Das

Weltphänomen.

Eine erkenntnißtheoretische Studie

zur Säcularfeier von

Kants Kritik der reinen Vernunft.

Von

T. Pesch S. J.

„Ad societatis bonum, ad scientiarum omnium incrementum auream *S. Thomae* sapientiam restituatis." Leo XIII.

(Ergänzungshefte zu den „Stimmen aus Maria-Laach". — 16.)

Freiburg im Breisgau.
Herder'sche Verlagshandlung.
1881.
Zweigniederlassungen in Strassburg, München und St. Louis, Mo.

Das Recht der Übersetzung in fremde Sprachen wird vorbehalten.

Entered according to Act of Congress, in the year 1881, by *Joseph Gummersbach* of the firm of **B. Herder**, St. Louis, Mo., in the Office of the Librarian of Congress at Washington D. C.

Buchdruckerei der Herder'schen Verlagshandlung in Freiburg.

Es ist nur die Variation eines alten, tief-wahren Themas, wenn Montesquieu sagt, indem das Christenthum seine Hauptaufgabe darein setze, uns auf die wirklichen und bleibenden Güter des ewigen Jenseits hinzuweisen, treffe es zugleich für alle berechtigten Interessen unseres flüchtigen Erdenwallens die beste Fürsorge. Dieß gilt ganz vorzüglich von der christlichen Wissenschaft. Indem sie den Menschen anleitet, sein Abhängigkeitsverhältniß als Diener Gottes anzuerkennen, versteht sie es allein, den Menschen in seiner Menschenwürde und in der ihm gebührenden Freiheit und Unabhängigkeit zu schützen. Das Gegentheil gilt von der modernen „Wissenschaft", welche das Christenthum und seine Grundlagen grundsätzlich bekämpft. Sie führt die Humanität im Munde. Indem sie aber den Menschen loslöst von Gott und auf eigene Füße zu stellen sucht, läßt sie den Aermsten tief unter das Niveau des Menschlichen, ja des Thierischen in den Unflath traurigster Verkommenheit und in den Abgrund bodenloser Irrthümer hinabgleiten.

Mit einem dieser Irrthümer befassen sich die folgenden Blätter. Es ist die Lehre, welche uns an dem Dasein einer wirklichen, außer uns befindlichen Welt zweifeln läßt, und unter Aufwand einer wahrhaft staunenswerthen Gelehrsamkeit glauben machen will, wir träumten diese ganze Welt sammt ihrer ganzen Geschichte ebenso vor uns und um uns hin, wie die armen Geisteskranken ihre Wahnbilder für wirklich halten. Das ist die Consequenz jener Wissenschaft, welche von vornherein gegen die übernatürliche Ordnung und den Glauben des Christenthums, und weiterhin überhaupt gegen das Vorhandensein einer übersinnlichen (metaphysischen) Wirklichkeit feindliche Stellung nahm, und dem Menschen ein übersinnliches Erkenntnißvermögen absprach: daß sie nunmehr sich in der Lage sieht, auch auf die Realität der Dinge, welche wir durch unsere

Sinnesorgane wahrnehmen, Verzicht zu leisten und jede menschliche Erkenntniß für Wahnwitz zu erklären. Die Wirklichkeit der sichtbaren Welt würde gar zu klar hinweisen auf die Wirklichkeit einer übersinnlichen Welt, würde gar zu unbequem hindeuten auf die Wirklichkeit des Urhebers der Welt. Daher die geradezu unqualificirbare Zumuthung, der Mensch solle sich selbst für einen von inhaltlosen Vorspiegelungen genarrten Träumer erklären, der sich eine Welt vorstelle, die nichts als seine Vorstellung sei. Schwerlich verdiente solche Lehre Beachtung, wenn nicht die glänzendsten Namen der Wissenschaft, zahlreiche Lehrer deutscher Hochschulen, ja, wie man vielfach — allerdings mit einer kleinen Übertreibung — behauptet, sämmtliche Physiologen des neunzehnten Jahrhunderts ihr zur Seite stünden. So aber verdient sie vollauf unsere Aufmerksamkeit. Denn dieser Irrthum gehört zu den allerverderblichsten.

Unser zuverlässiges Erkenntnißvermögen macht uns zu verständigen Menschen. Ohne Erkenntniß einer Wirklichkeit entbehren wir der Leitung, deren wir in unserm menschlichen Leben bedürftig sind. Indem man die Jugend belehrt, wir befänden uns hienieden in einem Traum wesenloser Bilder, lehrt man sie jede Erkenntniß verachten, macht sie zum blinden Spielball der Laune und Leidenschaft.

Noch in anderer Beziehung ist die Wahrheit, um die es sich bei der Widerlegung des genannten Irrthums handelt, von entscheidender Bedeutung. Wir Menschen haben gar keine natürliche Erkenntniß, als nur solche, welche mit Sinneswahrnehmung anhebt. Wir bringen keine Ideen mit auf die Welt; von Natur aus sind wir auf diese reale Welt angewiesen, um von ihr aus zu den erhabensten Erkenntnissen, zu den höchsten Idealen emporzusteigen. Führt uns die Wahrnehmung der Sinne in eine Welt der Illusionen, dann ist auch alles Denken des Geistes, alles Tugendstreben im günstigsten Falle nichts als eine edle Hallucination. Darum haben die Denker der alten Schule die Menschenwürde gewahrt, indem sie lehrten, die Sinne seien uns nicht bloß gegeben, um in uns angenehme und nützliche Empfindungen zu verursachen, sondern um uns zum Bewußtsein zu bringen, was der Urheber der Welt in den Dingen verursacht habe. Wir gewinnen also vermittels der Sinneswahrnehmung einen objectiv-realen Ausgangspunkt für das höhere Geistesleben.

In stolzem Übermuthe hatte die heute herrschende „Wissenschaft" das Wort des Dichters auf ihre Fahne geschrieben, es käme ihr darauf an, „aus Christen wieder Menschen zu machen". Die moderne Menschmachung ist bereits soweit fortgeschritten, daß man die geistige Begabung des Menschen dazu gebraucht, ihn an der Zuverlässigkeit seiner Sinneserkenntniß zweifeln zu lassen, diese Sinneswahrnehmung als eine beständige Täuschung auszugeben. So muß denn jetzt die wahre, die christliche Wissenschaft ernstlich ihre Aufgabe darin erblicken, aus Hallucinanten und Illusionisten wieder verständige Menschen zu machen.

Die Aufgabe, die wir uns vorgestellt haben, ist eine schlichte. Wir wollen zeigen, daß der einzelne Mensch hienieden es nicht mit einem Welt-Traumbild zu thun hat, welches seiner Persönlichkeit sozusagen anklebt, sondern daß er sich in einer realen Welt befindet, so wie es von Natur aus die Überzeugung aller Menschen ist, daß er also das reale Endglied jener Gedankenkette in seinen Händen hält, welche ihn zur Höhe der Gottheit emporführt. Wir wollen zeigen, wie diese Naturüberzeugung der Menschheit in der Philosophie der katholischen Vorzeit eine feste, unerschütterliche Begründung gefunden hat, während sich die moderne Wissenschaft außer Stande erklärt, zwischen vernünftigen Menschen und Träumern einen erheblichen Unterschied festzustellen.

Nicht überflüssig möchte die Bemerkung sein, daß es jetzt gerade hundert Jahre sind, seitdem Kant seine „Kritik der reinen Vernunft" erscheinen ließ. Dieser gewaltige Geist vertraute damals dem Boden der deutschen Philosophie das kräftige Samenkorn an, welches sich im modernen Idealismus mit beispielloser Üppigkeit entfaltet hat.

Von modern „Wissenschaftlichen" erwarten wir nicht, daß sie unsere Schrift, welche sich zu einer in ihren Augen ganz schrecklichen Häresie bekennt, zur Hand nehmen. Bei unseren vorurtheilsfreien Lesern hoffen wir die Erkenntniß zu befestigen, wie sehr wir dem kirchlichen Lehramte dafür zum Danke verpflichtet sind, daß wir gegenüber der verirrten Philosophie der Jetztzeit auf die Philosophie eines hl. Thomas von Aquin hingewiesen wurden. Es geschah dieß bekanntlich in der päpstlichen Encyklika vom 4. August 1879.

Digitized by the Internet Archive
in 2016 with funding from
Getty Research Institute

https://archive.org/details/dasweltphanomene16pesc

Inhaltsanzeige.

Erstes Kapitel.

Seite

Der praktische Realismus und seine wissenschaftliche Begründung 1—3

1. Der naive Realismus im Gegensatz zum subjectiven Idealismus. — 2. Die naturwüchsige Überzeugung aller Menschen. Präcisirung unserer Aufgabe.

§ 1. **Die Vermittlung des Wahrnehmens seitens des Subjectes** . . . 4—32

3. Was heißt: wahrnehmen? — 4. Die productive Befähigung des erkennenden Subjectes, und zwar: a) bezüglich der specifischen Sinnesenergieen; — 5. b) bezüglich der Raumdarstellungen; α) Localzeichen des Tastsinnes. — 6. β) Localzeichen des Gesichtssinnes — 7. für das flache Gesichtsfeld, — 8. für die Tiefenwahrnehmung im Sehraum.

9. Die passive oder receptive Befähigung des erkennenden Subjectes. Die Irritabilität durch mechanische Bewegungen.

10. Der eigentliche Wahrnehmungsact. — 11. Zu demselben werden u. A. erfordert: Aufmerksamkeit, Festhalten der Eindrücke.

12. Die Einrichtung der Sinnesorgane als Receptions- und Reactionsapparate. — 13. Hierauf bezügliche Aufgabe der Physiologie. Exemplificirung am Sehpurpur.

§ 2. **Die Vermittlung des Wahrnehmens seitens der Außenwelt** . . . 32—80

14. Der von außen kommende Einfluß. — 15. Unsere Vorstellungen als *Zeichen* einer wirklich existirenden Außenwelt. — 16. Verschiedenheit zwischen unseren Vorstellungen und den von außen kommenden mechanischen Bewegungen.

17. Unsere Vorstellungen als *Bilder* einer wirklichen Außenwelt. — 18. Der Beweisgang für die Richtigkeit dieser Auffassung: a) Der Zweck der mechanischen Processe besteht in ihrem normalen Erfolge. — 19. b) Der normale Erfolg ist der, daß alle Menschen die unveräußerliche Überzeugung besitzen, sie nähmen unter gewöhnlichen Verhältnissen die Dinge *so wahr, wie* sie seien. — 20. c) Die Natur belügt uns nicht. — 21. Wohl ist sie in ihren Aussagen beschränkt; — 22. α) beziehentlich des Charakters unserer psychischen Acte; — 23. β) beziehentlich der Objecte; — 24. γ) beziehentlich der Bedingungen; — 25. δ) beziehentlich der anfänglichen, durch Gewohnheit abzulegenden Unvollkommenheit der Organe.

26. Ein Blick auf die Natur des Erkennens bestätigt es uns, daß unsere Vorstellungen wirkliche *Bilder* der Außenwelt sind. — 27. Rückblick.

Seite

28. Nähere Darlegung der Natur jenes „Bildes". Aehnlichkeit in der Darstellung bedingt nicht Aehnlichkeit im Sein.

29. Die species impressa oder die determinirende Mitwirkung der Außenwelt zur Fertigstellung des Erkenntnißbildes d. i. der species expressa. — 30. Genaueres über die Seinsweise der vom Object herrührenden Erkenntnißform in dem erkennenden Subject. — 31. Die Einwirkung des Objectes nach ihrer physikalischen Seite. — 32. Wie aber vermag eine mechanische Vermittlung dem Erkenntnißvermögen die erforderliche Bestimmtheit zu verleihen? — 33. Mechanismus und Teleologie in Bezug auf den Erkenntnißact. Exemplification an der Farbe.

34. Das vermittelnde Bild ist nicht das eigentliche Object des Wahrnehmens.

35. Historischer Rückblick. Plato, Aristoteles, die Scholastiker.

Zweites Kapitel.

Der gegenüberstehende Idealismus.

§ 1. **Darlegung der idealistischen Ansichten** . . . . . 81—107

36. Die Philosophen: Locke, Descartes, — 37. Berkeley, — 38. Kant, — 39. Die Kant'schen Idealisten und Realisten.

40. Die Naturforscher. Der Idealismus als Complement des Mechanismus. — 41. Der Idealismus als Vertiefung und Auffassung des Mechanismus. — 42. Der Idealismus nicht das Resultat der Forschung, sondern Kant'scher Voreingenommenheit.

43. Zwei Richtungen. Der Nativismus. — 44. Der Empirismus. — 45. Hauptproblem des Empirismus: Das Zustandekommen der Localisation aus rein qualitativen Affectionen. Herbart, Lotze, — 46. Helmholtz, — 47. Wundt.

48. Das Raumproblem. Die wesentlichen Eigenschaften des Raumes. — 49. Die Bezweiflung dieser Eigenschaften. — 50. Der Sinn des Problems. — 51. Die nativistische und empiristische Lösung.

§ 2. **Kritik der idealistischen Ansichten** . . . . . 107—122

52. Der Hauptgrund aller idealistischen Verirrungen liegt in der Verwechslung der Vermittlung mit dem Objecte, und weiterhin in einseitig-mechanistischer Befangenheit. — 53. Die im Nativismus und Empirismus enthaltene Wahrheit. — 54. Widerlegung des Nativismus. — 55. Widerlegung des Empirismus.

§ 3. **Das Facit zu Gunsten des Realismus** . . . . . 122—137

56. Revision unseres Besitzstandes an objectivem Erkennen. Die realen Dinge. — 57. Ausdehnung, Bewegung, Raum, Zeit. — 58. Die sogenannten secundären Qualitäten. Die qualitates occultae. — 59. Die metaphysischen Momente. Allgemein-giltige Gesetze. Die Welt der Mathematik.

60. Lösung etwaiger Bedenken. — 61. Consequenzen.

Erstes Kapitel.

Der praktische Realismus und seine wissenschaftliche Begründung.

1. Kein Gedanke ist dem gewöhnlichen Menschen natürlicher, als daß er sich an einem nach Raum und Zeit beschränkten Plätzchen in einer weiten großen Welt befindet, die eine außer ihm und unabhängig von ihm existirende Wirklichkeit besitze, eine Wirklichkeit, deren er sich vermittelst der „Vorstellung" bewußt werde. Dem tritt der Fortschritt der „Wissenschaft" entgegen und behauptet, dem sei nicht so; die Welt, die den Gegenstand meiner Sinneswahrnehmung bilde, sei vielmehr nichts als meine Vorstellung selber; so wie ich schlafend durch bloße Thätigkeit des excitirten Organes eine Traumwelt mit Personen und großartigen Naturschauspielen hervorbrächte, so geschähe es auch in wachendem Zustande, nur daß es hier „tiefwissenschaftlicher" Studien bedürfe, um der Täuschung los zu werden.

Dieß der Inhalt der Kantisch-idealistischen Philosophie. Unter den Naturforschern ist seit Decennien das Bedürfniß erwacht, über die Materie hinauszugehen und einen tiefern Erklärungsgrund für das Weltphänomen zu suchen. Darum sind sie mit den Kantianern ein Bündniß eingegangen. Und so bildet denn der erwähnte subjective Idealismus die Weisheit, welche heute auf dem hohen Olymp der „Wissenschaft" herrschend ist, und von da ihre Strahlen auf die höher oder tiefer gebildeten Schichten herabschickt.

Mit der directen Kritik dieser höheren, oder, wenn man lieber will, tiefern „Aufklärung" werden wir uns im zweiten Kapitel unserer Darlegung befassen. In diesem ersten und größern Theil wollen wir uns die verpönte Naivetät des gesammten Menschengeschlechts, welches da fest überzeugt ist, die Welt mit ihrer Licht- und Farbenpracht, mit dem erhabenen Rhythmus ihrer Bewegungen und dem Plan ihrer Ausdehnungen, diese Erde mit den verschiedenen Volksstämmen, mit der Fülle

ihrer Organismen bestünde in Wirklichkeit außerhalb des menschlichen Kopfes, mit etwas eingehenderer Sorgfalt ansehen. Die scholastische Philosophie hatte es unternommen, den gedachten Realismus, wie er nun einmal bis heute der modernen Physiologie und Philosophie zum Trotz der menschlichen Natur unablöslich anhaftet, wissenschaftlich zu ergründen und zu bestätigen. Ohne Frage verdanken wir der physiologischen Forschung des neunzehnten Jahrhunderts eine Reihe der interessantesten Aufschlüsse über die Vorgänge bei der Sinneswahrnehmung. Aber angesichts dieses großen Reichthums glauben wir, die Behauptung wagen zu dürfen, daß es der Scholastik gelungen ist, die Richtigkeit der realistischen Weltauffassung wissenschaftlich für alle Zeiten festzustellen. Indem wir also den sogenannten „naiven" Realismus im Lichte der alten Philosophie betrachten, werden wir eine Basis gewinnen, von der aus wir die idealistische Weisheit der Gegenwart mühelos beurtheilen können.

2. Was will also der „Realismus"? Bei dieser Frage brauchen wir uns nicht lange zu besinnen. Denn im praktischen Leben lassen sich, wie wir bereits andeuteten, alle gesunden Menschen von der festen Überzeugung leiten, daß sie es mit einer wirklich existirenden Außenwelt zu thun haben, welche in der Weise, wie sie unter normalen Verhältnissen von uns wahrgenommen wird, vermittelst ihrer Eigenschaften den unmittelbaren Gegenstand unserer Sinneswahrnehmung bilde. Was in mein Bewußtsein tritt, das sind zunächst nicht subjective Eindrücke, sondern sofort und unmittelbar die außer mir liegenden Gegenstände und Vorgänge. Beim Sehen empfinde ich nicht etwa das im Auge auf der Netzhaut und noch dazu umgekehrt stehende Abbild der Dinge, sondern ich nehme direct die Dinge wahr, wie sie außerhalb meines Organismus existiren. Nicht Lichtstrahlen, nicht subjective Spiegelbilder treten — etwa als Daten für weiter gehende Schlüsse — in mein Bewußtsein, sondern ganz unmittelbar die da draußen in der Entfernung befindlichen Objecte. Dieß ist der Thatbestand, welcher dem „naiven" Menschen ebenso schlechthin und unumstößlich gewiß ist, wie seine eigene Existenz, wie die Thatsache, daß ihm überhaupt irgend eine anschauliche Vorstellung gegeben ist. Und wollte auch Jemand hinter seinem Studirtisch sich die Frage aufwerfen, ob die Welt, welche ihn sichtbar und greifbar umgibt, in Wirklichkeit existire, oder ob sie nicht ein bloßer Traum seiner Einbildung, ein täuschendes Trugbild seiner Sinne sei, so wird er selbst doch unwillkürlich seine „Wissenschaftlichkeit" belächeln müssen, so oft er

einen Schritt in's reale Leben thut. Und das ist der fragliche „Realismus".

In welcher Weise hat sich nun die frühere Philosophie von diesem naiven Realismus der menschlichen Natur Rechenschaft gegeben? So lautet die Frage, welche uns in diesem ersten Kapitel beschäftigt.

Vorausgeschickt werde die Erinnerung, daß nicht von *Empfindungen*, sondern von *Wahrnehmungen* die Rede ist. Die Empfindungen haben die eigenen Körperzustände zum Object, wie Wohlgefühl, Hunger, Schmerz, während die Wahrnehmungen unmittelbar auf Außendinge bezogen werden. Oft sind beide verbunden; wer z. B. den Finger mit einer Nadel verletzt, empfindet den Schmerz und nimmt wahr, daß die Nadel eine Spitze besitzt; wer mit krankem Auge sieht, empfindet Augenweh und nimmt andere Menschen wahr. Ja, man darf wohl sagen, daß jeder Wahrnehmung eine Empfindung beigemischt ist, und wir wohl schwerlich jemals einen äußeren Gegenstand wahrnehmen, ohne dabei in irgend einer Weise an zweiter Stelle den Eindruck zu empfinden, welchen der wahrgenommene Gegenstand auf uns gemacht hat. Am reinsten dürfte sich wohl das Wahrnehmungselement in den Gesichtsacten finden. In den Druckwahrnehmungen ist das Empfindungselement schon bedeutender, noch mehr in den Gehörswahrnehmungen; stärker noch tritt es in den Temperaturwahrnehmungen und Hautgefühlen, am stärksten in den Geruchs- und Geschmacksempfindungen hervor.

Nicht also mit Empfindungen, sondern mit Wahrnehmungen haben wir uns zu beschäftigen; und zwar ist die Aufgabe darin gelegen, daß gezeigt werde, auf welchem Wege die *directe* Wahrnehmung einer *wirklichen Außenwelt* ermöglicht und bewirkt werden könne.

Der hier in Betracht kommende Hauptpunkt der alten Philosophie möchte wohl zunächst in dem Satze gelegen sein, daß die gedachte Wahrnehmung eine vielfach *vermittelte* und dabei doch *unmittelbare* sein kann. Wenn ich die Dinge auch unmittelbar wahrnehme, so soll damit doch nicht jede Vermittlung ausgeschlossen werden. Die Tragweite dieses Satzes kann erst im Verlaufe unserer Darstellung an's Licht treten. Versuchen wir also, die fragliche „Vermittlung" in Augenschein zu nehmen. Dieselbe soll nach der Lehre der Vorzeit eine doppelte sein: eine subjective (innere) und eine objective (äußere). Indem wir mit der Darlegung der subjectiven Vermittlung beginnen, werden wir ohne Weiteres zur Erklärung der objectiven hingeführt.

§ 1.

Die Vermittlung des Wahrnehmens seitens des Subjectes.

3. Fassen wir die von Seiten des erkennenden Subjectes geforderte Vermittlung in's Auge, so deuten schon die in allen Sprachen gebrauchten Wörter, womit der Erkenntnißvorgang bezeichnet werden soll: wahrnehmen, inne werden, aufgreifen, erfassen (apprehendere, capere), auf die Thatsache hin, daß das Subject aufgreifend und darstellend sich zum Gegenstand hinwenden muß. Nur dadurch nehme ich einen Gegenstand wahr, daß ich mir von ihm eine Vorstellung bei mir ausprage — species expressa nannten's die Scholastiker. Das liegt in der Natur des Erkennens. Erkennen besagt weiter nichts, als die im Subject verbleibende Ausprägung irgend eines Objectes, durch welche das Subject sich des Objectes bewußt wird. Das Sinneserkennen ist eine Thätigkeit [1], ein Übergang vom Nicht-Erkennen zum Erkennen. Nun wird aber bei jeder Thätigkeit etwas hervorgebracht, sei es nach außen hin, oder im Thätigen selber. Da jedes Erkennen eine im Erkennenden verbleibende Thätigkeit ist, so muß also im Sinneserkennen etwas im Subject Verbleibendes hervorgebracht werden [2]. Das, was hervorgebracht wird, ist die subjective Vorstellung, vermöge deren das zu erkennende Ding dem erkennenden Subject präsent und gegenständlich wird [3].

Was wir soeben sagten, beruht auf dem Wesen eines jeden von einer Erkenntnißfähigkeit producirten Erkenntnißactes. Mithin wird niemals ein wahrnehmendes Subject aus der Sphäre seines subjectiven

---

[1] Der hl. Thomas sagt: „Sentire, quantum ad ipsam receptionem speciei sensibilis, nominat passionem (hierüber später) . . . sed quantum ad actum consequentem ipsum sensum perfectum per speciem, nominat *operationem*, quae dicitur motus sensus". (In 1 Sent. dist. 40. q. 1. a. 1 ad 1.) Anderswo sagt der hl. Lehrer: „Ipsa visio secundum rei veritatem *non est passio* corporalis, sed principalis ejus causa est virtus animae." (De ente et essentia lib. 1. cp. 7.)

[2] „Cognitio non dicit effluxum a cognoscente in cognitum, sicut est in actionibus naturalibus, sed magis dicit existentiam cogniti in cognoscente." (S. Thom. Quaest. disput. de verit. quaest. 2. art. 5 ad 15.) Ferner: „Sciendum est, quod licet in operationibus, quae transeunt in exteriorem effectum, objectum operationis, quod significatur ut terminus, sit aliquid extra operantem, tamen in operationibus, quae sunt in operante, objectum, quod significatur ut terminus operationis, est in ipso operante, et secundum quod est in eo, sic est operatio in actu." (S. Thom. Summ. theol. I. qu. 14. art. 2.)

[3] Ein Axiom der Scholastiker lautete: „Cognitio contingit, secundum quod cognitum est in cognoscente."

Vorstellens hinauskönnen; niemals vermag es etwas, was außerhalb des erkennenden Actes existirt, mit Überspringung des subjectiven Vorstellens, gleichsam emancipirt von sich selber, zu erfassen und sich gegenständlich zu machen.

Fragen wir nun, worin denn genauer die subjective Vorstellungsthätigkeit sich äußere, und welches ihr Product sei, so legt uns ein Blick auf die Natur eines jeden Erkenntnißactes die Antwort nahe. Es wird die Hervorbringung irgend eines Bildes sein. Denn indem das Subject erkennt, stellt es das erkannte Object dar, hat also mit demselben eine gewisse darstellende Ähnlichkeit [1]. Das Bild ist nichts, als die erkennende Thätigkeit selbst in ihrem Abschlusse. Bevor das Subject zum Erkenntnißact schreitet, gleicht es einem mit allen Mitteln seiner Kunst ausstaffirten Künstler, der sich auf die Reise begibt, um fremde Landschaften in treuem Bilde darzustellen. In diesem Sinne sagt der hl. Thomas: „Potentia cognoscitiva proportionatur cognoscibili.“ [2] Und der hl. Augustinus drückt das Nämliche aus, wenn er sagt, während das Organ unter dem Eindruck des Objectes stünde, animum passionibus ejus ire obviam [3].

Besteht das Erkennen in einer vielseitigen Verähnlichung des erkennenden Subjectes mit dem zu erkennenden Gegenstande, so muß das Subject einen vielseitigen Vorrath an Mitteln besitzen, um sich mit dem, was erkannt wird, in entsprechender Weise verähnlichen zu können. Während nun die Vorzeit bei dem dermaligen Mangel genauerer Beobachtungen nur die dürftigsten Umrisse der subjectiven Thätigkeit bei der Sinneserkenntniß und dem dabei in Anwendung kommenden subjectiven Elemente anzugeben wußte, hat der erstaunliche Forscherfleiß unserer Physiologen jene allgemeinen Umrisse mit dem großartigsten Reichthum von Detailaufschlüssen ausgefüllt und stellt für die Zukunft noch bedeutsamere Entdeckungen in Aussicht. Eine musternde Umschau würde ein größeres Buch ausfüllen; man gestatte uns nur einige dürftige Andeutungen, um zu zeigen, wie sich die Auffassung der alten Denker im Lichte der neueren Forschungsresultate ausnimmt.

In der Befähigung des wahrnehmenden Subjectes dürfen wir eine active oder productive, und eine passive oder receptive Seite unter-

[1] „Omnis cognitio fit secundum similitudinem cogniti in cognoscente.“ S. Thom. Summ. c. gent. l. 2. c. 77 u. l. 4. c. 11.

[2] Summ. theol. I. q. 84. a. 7.

[3] De musica lib. 6. cap. 5. n. 15.

scheiden. Bezüglich der erstern handelt es sich um zwei Punkte: um die den einzelnen Sinnen eigenthümlichen Energieen, und um jene Fähigkeit, wodurch das Subject zur Darstellung von Raumverhältnissen befähigt wird. Diese beiden Punkte wollen wir zuerst betrachten; von der Passivität oder Empfänglichkeit des Organs wird also erst an dritter Stelle die Rede sein.

4. Wir beginnen, indem wir das von dem verdienstvollen Physiologen Johannes Müller aufgestellte Gesetz von den specifischen Energieen in Erinnerung bringen. Diese bestehen in einer den einzelnen Nerven eigenthümlichen Beeigenschaftung, vermöge deren sie fähig sind, einen von außen kommenden Eindruck nach Klang und Farbe und sonstiger Eigenartigkeit im Erkenntnißbilde zur Darstellung zu bringen. Wir sind weit davon entfernt, die specifischen Sinnesenergieen in Müller'scher Darstellung zu acceptiren [1]. Daß aber die verschiedenen Sinnesfähigkeiten irgend eine verschiedene specifische Eigenthümlichkeit besitzen, kann nicht bezweifelt werden.

Zwischen den verschiedenen Sinneswahrnehmungen kommen zwei verschiedene Arten des Unterschiedes vor. Der erste Unterschied betrifft die verschiedene Qualität eines und des nämlichen Sinnes; es ist z. B. der Unterschied zwischen Blau, Gelb, Grün oder zwischen Hoch- und Tieftönend. So hat jeder einzelne Sinn seinen Qualitätenkreis; innerhalb eines solchen Kreises kann man Vergleiche anstellen und von Übergängen reden. Der zweite Unterschied hingegen trennt die den einzelnen Sinnen angehörigen Qualitätenkreise von einander so durchgreifend, daß da jeder Vergleich, jedes Verhältniß größerer oder geringerer Ähnlichkeit, jeder Übergang von einem zum andern ausgeschlossen wird. Helmholtz bezeichnet denselben als den Unterschied der Modalität. Die Frage, ob Süß dem Roth oder Gelb, ob Roth einem höhern oder niedern Tone ähnlicher sei, ist von vornherein ausgeschlossen.

Die durch die Physiologie festgestellten Thatsachen haben es nach allen Seiten hin bestätigt, daß dieser so tief eingreifende Unterschied in der innern Natur der verschiedenen Sinnesnerven-Apparate einen Grund besitzt. Nicht jedes Organ ist für jeden äußern Reiz zugänglich. Ein

[1] Zu beachten ist, daß die augenblicklich gegen die specifischen Energieen auftretende Antipathie (Lewes, A. Horwicz, W. Wundt u. A.) zum großen Theil von Darwinistischen Velleitäten inspirirt ist. Was „specifisch" ist, kann sich ja eben nicht allmählich „entwickelt" haben.

Schlag auf die Zunge bringt keinen Geschmack, ein Druck auf die Schleimhaut der Nase keinen Geruch hervor. Jedem Theile entspricht vielmehr ein Reiz, welcher für ihn *normal* ist. So besteht — um bei der rein physikalischen Betrachtung der Reize stehen zu bleiben — für das Gesicht der normale Reiz in den Ätherundulationen, für das Ohr in den Erschütterungen, welche die auf das Labyrinthwasser übertragenen Luftwellen in den Membranen hervorrufen u. s. w. Von den äußeren zusammengesetzten Erscheinungen, welche an uns herantreten, greift jedes Organ denjenigen Theil heraus, für welchen es seiner innern Anlage nach eingerichtet ist.

Der specifische Charakter der verschiedenen Sinne tritt noch greller dadurch hervor, daß auch *anormale* (heterogene) Reize im Stande sind, die einzelnen Sinne in die Thätigkeit zu versetzen, welche ihnen eigenthümlich ist; wofern nur die durch solche anormale Reizung in den peripherischen Endorganen erzeugten Vorgänge denjenigen gleichen, welche die normalen Reize hervorbringen [1].

So kann es einestheils geschehen, daß völlig disparate Sinnesreize trotz ihrer Verschiedenheit von mir als gleichartig empfunden werden, wenn ein und derselbe Sinn von dem Eindruck getroffen wird. Ich empfinde z. B. bei Reizung der Sehnerven stets Helligkeit, gleichviel ob der Reiz in einem derb-mechanischen Druck auf den Augapfel besteht, oder von Zerrung des Nervenstammes bei schneller Bewegung des Blickes, oder einer Netzhaut-Entzündung, oder in einer Durchschneidung oder Elektrisirung des Sehnerven, oder von dem normalen Lichtreiz, nämlich den Ätherschwingungen, herrührt. In gleicher Weise empfindet das Gehör immer nur Geräusch oder Töne, gleichviel ob die von Luftwellen hervorgerufenen Schwingungen des Trommelfells und der Gehörknöchelchen den Hörnerv in Excitationszustand versetzten, wie das gewöhnlich beim Hören geschieht, oder ob Blutcongestionen in den Capillargefäßen auf diesen Nerv drücken, oder ob er von elektrischen Strömen oder vom Lichte getroffen wird. Ebenso bringen die verschiedensten Reizungen der Geschmacksnerven immer Geschmacksempfindungen hervor.

Andererseits kann ein und der nämliche Sinnesreiz trotz seiner Identität völlig verschieden von mir empfunden werden, je nachdem derselbe den einen oder andern Sinn trifft. Auf einen und denselben Reiz hin gibt der Sehnerv Helligkeit oder Lichtblitz von sich, entsteht im Ge-

[1] Man vergl. E. H. Weber, Lehre vom Tastsinn und Gemeingefühl, S. 37.

fühlsnerven ein Kribbeln oder ein Schmerz, antwortet der Gehörnerv mit Sausen, Klingen und Ohrenbrausen. Derselbe galvanische Strom, welchen das Auge als rothen oder blauen Lichtstreifen empfindet, erregt auf der Zunge sauern Geschmack, in den Hautnerven Kitzel, im Gehör Schall.

Durch das Alles wird, wie gesagt, bestätigt, daß jeder einzelne Sinn eine besondere Energie besitzt, durch welche er zu der ihm eigenthümlichen Thätigkeitsweise befähigt wird, oder, wie wir den hl. Thomas sagen hörten: „Potentia cognoscitiva proportionatur cognoscibili.“ Die specifische Energie ist also jene Eigenschaft des Sinnesnerven, vermöge welcher derselbe nur die ihm eigenthümliche Empfindung und Wahrnehmung auszuprägen vermag, wofern ihm das, was in der Wahrnehmung auszuprägen ist, von außen her dargeboten wird. Am drastischsten und nicht ohne die Wahrheit verletzende Hyperbel hat Donders den specifischen Charakter unserer Sinne betont, indem er sagt, bei über's Kreuz verheilten Seh- und Hörnerven würden wir mit dem Auge den Blitz als Knall hören, und mit dem Ohre den Donner als ein dahinziehendes Lichtmeer sehen.

Nach der Theorie mancher neuerer Physiologen müßten wir innerhalb einer jeden specifischen Energie noch eine weitere Arbeitstheilung vornehmen. So gäbe es z. B. (nach der Young-Helmholtz'schen Theorie) im nervus opticus drei verschiedene, den drei Grundfarben entsprechende Ausläufer; rothes Licht würde wohl alle drei Endorgane reizen, aber dennoch vorzugsweise die roth-empfindenden Ausläufer; grünes Licht würde besonders die grün-empfindenden Elemente erregen; das gelbe Licht würde überwiegend die roth- und grün-empfindenden Elemente angreifen, weniger hingegen die violett-, blau-empfindenden u. s. w.; in dieser Weise wäre durch die verschiedenste Vertheilung der Erregungsgrade die ungeheure Mannigfaltigkeit der Farbenempfindungen ermöglicht. Beziehentlich des Gehörs und der übrigen Sinne sind analoge Vorgänge zu vermelden. Nach dieser Seite hin hat die physiologische Forschung ein ganz freies, noch viel versprechendes Feld.

Was die tiefere Bedeutung der specifischen Sinnesenergie anbelangt, so faßt sie J. Müller[1] in der Weise auf, als gehöre sie zu dem eigentlichen normalen Objecte unserer Wahrnehmungen; indem wir Licht, Schall, Wärme u. s. w. empfänden, käme uns nichts von einem äußern

[1] Handbuch der Physiologie 2. Bd. S. 249 ff. Zur vergleichenden Physiologie des Gesichtssinnes. S. 39.

Gegenstande, sondern nur die Reaction unserer Empfindungsnerven auf irgendwelche äußere Eindrücke zum Bewußtsein. Dieß behauptet aber nicht der Physiolog Müller, sondern der in der Schule Kants gebildete Philosoph Müller. Professor Wundt bemerkt mit Recht: „Die philosophische Grundlage der neueren Naturwissenschaften überhaupt, und ganz besonders der Sinneslehre, beruhte bisher auf Kant; die Lehre von den specifischen Energieen ist ein physiologischer Reflex des Kant'schen Versuchs, die a priori gegebenen, oder, was man meist für das Nämliche hielt, die subjectiven Bedingungen der Erkenntniß zu ermitteln." [1] So trug Müller von der Philosophie her in die Physiologie die Überzeugung hinein, daß sich das erkennende Subject sein Object construire und fabricire. Thatsache ist aber nur, daß jeder einzelne Sinn vermöge seiner specifischen Energie ein eigenartiges Ingredienz zu liefern hat; ob zu dem Objecte, wie wir es uns unter normalen Verhältnissen im Wahrnehmungsacte darstellen, oder zu einem bildartigen Mittel, wodurch wir uns das Object darstellen: dieß kann die Physiologie nicht entscheiden; daß Letzteres der Fall ist, wird sich im Verlaufe unserer Discussion klar herausstellen.

Wie aber nun haben wir uns die specifischen Sinnesenergieen zu denken? Sind es actuelle Licht- oder Klang- oder sonstige Sinneserscheinungen, welche fertig aus dem Subjecte auf einen Reiz hin hervorspringen; oder sind es bloße Fähigkeiten, potentielle Anlagen, welche nur erst durch äußere Licht- oder Klang- oder sonstige Erscheinungen zu actuellen Licht- oder Klang-Wahrnehmungen gebracht werden können? Ersteres wurde von J. Müller behauptet; das Letztere ist die Ansicht der alten Philosophie.

Eine Schwierigkeit von principieller Bedeutung vermögen wir in der Müller'schen Auffassung nicht zu entdecken, wofern man nur festhält, daß das Product der specifischen Sinnesthätigkeit unter normalen Verhältnissen nicht dasjenige ist, was wir wahrnehmen, sondern zu dem Bilde gehört, wodurch wir die Gegenstände uns darstellen.

Indessen dürfte die Auffassung Müllers lange nicht so begründet sein, wie man in manchen Kreisen annimmt. Abgesehen von Kantianischer Voreingenommenheit, sucht sie ihre einzige Stütze in der bereits oben dargelegten Thatsache, daß die den einzelnen Sinnesorganen eigenthümlichen Empfindungen durch ganz heterogene Reize erregt werden

[1] Grundzüge der physiol. Psychol. 2. Aufl. 1. Bd. S. 320.

können. Demnach schiene es, daß dem Auge fertige Lichtvorstellungen und dem Ohre fertige Schallbilder angeboren wären, welche durch jeden beliebigen Reiz erregt werden könnten. Da nun aber die fraglichen Vorgänge auch anders erklärt werden können, so ist diesem Nativismus die ganze Stütze entzogen.

Wenn wir uns nämlich mit Wundt [1] an die außerordentliche Anpassungsfähigkeit der Nervensubstanz erinnern, so werden wir sofort begreifen, daß oft wiederholte Reizungsvorgänge derselben Art eine feste Disposition erzeugen, vermöge der das Organ auf andere außergewöhnliche Reize in der gleichen Weise reagirt, wie auf die normalen. Es ist leicht zu ersehen, daß eine erworbene Disposition ganz dasselbe zu leisten im Stande ist, wofür Müller eine angeborene Vorstellung glaubt in Anspruch nehmen zu müssen. Wundt sagt in seiner Weise [2]: „Wo einmal in einer gewissen Nervenfaser Vorgänge bestimmter Art sich ausbilden, da werden auch die complexen Moleküle der Nervensubstanz eine Beschaffenheit annehmen, welche sie zu dieser bestimmten Form der Molekularbewegung vorzugsweise befähigt, so daß jede eintretende Erschütterung des Molekulargleichgewichts die nämliche Form der Bewegung hervorruft." Zur Bestätigung dieser Ansicht dürfen wir uns auf die Traumhallucinationen berufen. Allerdings waltet zwischen Traumbildern und den durch anormale Reize im wachen Zustande erzeugten Empfindungen der Unterschied ob, daß, während letztere einen ganz generellen und unbestimmten Charakter haben, sich erstere schon durch ihre Bestimmtheit und Schärfe als Reproductionen wirklicher früherer Erfahrungen documentiren. Abgesehen von diesem Unterschied, welcher in der Eigenartigkeit des Traumlebens seine genügende Erklärung findet, scheint uns aber aus den Traumvorstellungen hervorzugehen, daß die Organe leicht in jene Vorstellungsthätigkeit zurückfallen, zu welcher sie bei wachem Zustande durch Übung disponirt wurden. Und dieses ist es ja, was wir behaupteten. Ferner dürfte auch wohl der Umstand, daß jene specifischen Empfindungen niemals in Fällen beobachtet worden sind, wo nicht das entsprechende peripherische Organ vorher eine Zeit lang in normaler Weise functionirt hätte, entschieden für die Annahme sprechen, daß die feste Disposition, wodurch der Sehnerv auf anormale Reize mit Lichtempfindungen antwortet, eine erworbene und erst durch

[1] Grundzüge der physiol. Psychologie, 2. Aufl. 1. Bd. S. 318—321.
[2] A. a. O. S. 319.

Übung zu ihrer natürlichen Vollkommenheit gebrachte und nicht eine im Zustande der Fertigkeit angeborene ist. Wäre Letzteres der Fall, so wäre nicht abzusehen, warum nicht auch bei Blind- und Taubgeborenen, deren Gehirn- und Sinnesnerven vollkommen ausgebildet sein können, Licht- und Klangempfindungen auf entsprechende Reize hin erfolgen sollten. Nun aber geschieht es, daß ein Nerv nur dann, wenn er oft auf normalen Reiz hin in die ihm zustehende Thätigkeit übergegangen ist, mit Leichtigkeit in das gewohnte Geleise einlenkt, wofern die Reize, durch die er in Thätigkeit tritt, nicht gar zu abnorm sind. Somit wäre also auch in diesem an und für sich nebensächlichen Punkte die Auffassung der alten Schule gerechtfertigt.

Auch noch in anderen Beziehungen scheint die Müller'sche Auffassung der specifischen Energieen einer Correctur bedürftig zu sein. Nach Müller ist die Energie eine der Substanz des ganzen Sinnesnerven eigenthümliche Function. Dagegen neigen die heutigen Physiologen mehr zu der Ansicht, daß die specifische Form der Sinnesleistung ausschließlich auf die Endgebilde in den Sinnesorganen und im Gehirne zurückzuführen sei, während man die Nervenfasern mit den Drähten vergleicht, durch welche stets dieselbe Art elektrischen Stromes hindurchfließt, der aber, je nachdem man die Enden des Drahtes mit verschiedenen Apparaten in Verbindung setzt, die verschiedensten Effecte hervorbringen, Glocken läuten, Minen entzünden, Magnete bewegen, Licht entwickeln kann. Diese Auffassung dürfte der Wahrheit näher kommen. Die hervortretende Bedeutung der peripherischen Endgebilde ergibt sich daraus, daß sie ihrer ganzen complicirten Einrichtung gemäß zur Aufnahme von specifisch verschiedenen Reizformen bestimmt erscheinen [1]. Und andererseits folgt aus der centralen Stellung des Gehirns, daß wir hier den Hauptsitz, die Quelle und Wurzel der verschiedenen Sinneseigenthümlichkeiten zu suchen haben [2]. Hiermit hängt die Thatsache zusammen, daß nach Hinwegfall des äußern Sinnesorgans die Reizung der Nerven noch specifische Empfindungen hervorzubringen vermag. Wir unsererseits glauben, daß die Physiologie auch in diesem Punkte zu der Anschauung der Scho-

[1] „Exterius immutativum est, quod per se a sensu percipitur, et secundum cujus diversitatem sensitivae potentiae distinguuntur." S. Thom. Summ. theol. I. q. 78. a. 3.

[2] „Sensus internus dicitur communis sicut communis radix et principium exteriorum sensuum." S. Thom. Summ. theol. I. q. 78. a. 4 ad 1. Man vergl. l. 3 de an. lect. 3.

lastik zurückkehren wird, wonach wir in dem Complex von Gehirn, Nerven und Sinneswerkzeugen, einen organisch-einheitlichen Träger der Sinnesenergieen zu erblicken haben [1], so zwar, daß die einzelnen Theile in ihrer eigenartigen Weise mitwirken. Doch diese und ähnliche Punkte sind im Hinblick auf die uns gestellte Aufgabe von untergeordneter Bedeutung.

Dieß nun über die specifischen Sinnesenergieen. Hiemit ist aber der Vorrath der im Subjecte vorhandenen Mittel, auf welchen uns die Lehrer der Vorzeit hinwiesen, noch keineswegs erschöpft.

5. Wie ein Maler nicht bloß Farben besitzen, sondern auch jene subjectiven Mittel zur Verfügung haben muß, welche zur möglichst getreuen Wiedergabe der verschiedenen räumlichen Verhältnisse unentbehrlich sind, so müssen auch in der sinnlichen Wahrnehmungsfähigkeit Bedingungen aufgefunden werden, welche sie zur entsprechenden Darstellung des Räumlichen befähigen. Potentia cognoscitiva proportionatur cognoscibili. Wir wollen hiermit nicht gesagt haben, daß diese Mittel sachlich und qualitativ von den specifischen Energieen der einzelnen Sinne verschieden sind, glauben vielmehr, daß einzelne Sinne ihre eigenen Ausdehnungsverhältnisse zur Wahrnehmung des Räumlichen benutzen. Die gewöhnliche Ansicht der Scholastiker äußert sich dahin, die Ausdehnung (überhaupt jedes sensibile commune) werde nicht apart von der specifischen Qualität (dem sensibile proprium) erkannt, sondern in letzterer [2].

In neuerer Zeit hat man die subjective Befähigung, die Raumverhältnisse aufzugreifen, einer gesonderten Betrachtung unterworfen und mit dem besondern Namen „Localzeichen" belegt. Die Bezeichnung wurde zuerst von H. Lotze gebraucht [3]. Von den Localzeichen sagt Helmholtz: „Von welcher Art diese letzteren sind, darüber wissen wir gar nichts; daß dergleichen da sein müssen, schließen wir eben nur aus dem Um-

[1] „Idem est actus sensus communis (im Gehirn) et sensuum externorum." B. Albertus M. de homine tract. 1. q. 33. c. 2.

[2] Man vergl. Suar. de anima lib. 3. cap. 8. n. 5 sqq. u. cap. 18. n. 10, wo es heißt: „Dicendum est, magnitudinem et distantiam non videri per proprias species, sed per *modificationem specierum cujusque proprii sensibilis.*"

[3] „Jede Erregung muß vermöge des Punktes im Nervensystem, an welchem sie stattfindet, eine eigenthümliche Färbung erhalten, die wir mit dem Namen ihres Localzeichens belegen wollen." Medicinische Psychologie. Leipzig 1852. S. 331 ff.

stande, daß wir Lichteindrücke auf verschiedenen Theilen der Netzhäute zu unterscheiden vermögen." [1]

Es wäre nun zu untersuchen, worin diese sogenannten Localzeichen bestehen könnten. Die Raumverhältnisse kommen uns vorwiegend durch den Tast- und Gesichtssinn zur Kenntniß; es gäbe also Tast- und Gesichts-Localzeichen. Beginnen wir mit dem Tastzeichen.

Wenn wir vermittelst des Tastsinnes die Körperform eines vorliegenden Objectes ermitteln, so verdanken wir das zunächst dem Umstande, daß wir eine ausgebreitete empfindende Hautfläche besitzen. So vermögen wir bei ruhigem Auflegen der Hand die Ausdehnung, Größe und auch einigermaßen das Gepräge einer Medaille zu ermitteln [2]. Die Erfahrung lehrt, daß der Ortssinn (d. h. die Fähigkeit, die Druckeindrücke ganz genau auf die Stelle zurückzubeziehen, auf welche sie einwirken) an den verschiedenen Stellen unserer Hautoberfläche sehr verschieden ist; an den Fingerspitzen erreicht er einen höheren Grad von Vollkommenheit. Durch Übung kann der Ortssinn des Tastgefühls außerordentlich verfeinert werden, wie man es nicht selten bei Blinden beobachtet.

Es ist aber nicht bloß die Correspondenz des ausgedehnten Gegenstandes mit dem ausgedehnten Tastorgan, wodurch die Wahrnehmung der Ausdehnungsverhältnisse bewirkt wird, sondern hierzu verhilft in vorzüglichem Grade die tastende Bewegung. Durch das Entlangführen der tastenden Finger an den Objecten lerne ich die Reihenfolge kennen, in der ihre Theile aneinander liegen; diese Reihenfolge erweist sich als unabhängig davon, ob ich mit diesem oder jenem Finger taste. Ich kann den tastenden Finger nicht bloß an der tastbaren Fläche hin- und herschieben, ich kann auch noch auf anderem Wege durch verschiedene motorische Impulse von einem Theile zum anderen kommen, kann verschiedene Flächen betasten und so auch zu den Körperformen der Dinge gelangen. Hier hilft nun die Correspondenz der objectiven Verhältnisse zu der subjectiven Bewegung, die ich machen muß, mit, um die richtige Wahrnehmung zu Stande zu bringen. Die Bewegungen der willkürlichen Muskeln sind nämlich von Empfindungen begleitet, welche der

[1] Physikal. Optik. S. 530.

[2] „Sensibilia movent sensum *utpote in magnitudine existentem*, non solum ex vi qualitatis *propriorum* sensibilium (Farbe, Schall u. s. w.), sed secundum quantitatem dimensivam, ut patet de sensibilibus *communibus* (Ausdehnung u. s. w.)." S. Thom. Quaest. disput. de verit. q. 8. a. 2 c.

Kraft und dem Umfang der ausgeführten Bewegungen entsprechen. Diese Bewegungs- oder Innervations-Empfindungen gehören mit zu der bei der Wahrnehmung statthabenden subjectiven Vermittlung, wodurch der Satz des hl. Thomas: Potentia cognoscitiva proportionatur cognoscibili, bewahrheitet wird. Auch diese Empfindungen können durch Übung und Gebrauch in erstaunlichstem Maße vervollkommnet werden. Bei diesen Andeutungen dürfen wir es bezüglich des Tast-Localzeichens bewenden lassen.

6. Ähnliches, wie beim Tasten, findet auch beim Sehen statt, nur daß hier die Vorgänge viel complicirter sind. Ich versetze die wahrgenommenen Dinge in einer gewissen Größe, Figur, Richtung, Entfernung und Lage aus mir heraus, und zwar in gewöhnlichen, normalen Umständen genau so, wie sie sind. Beziehentlich des Sehens werde ich dazu durch ein auf der Netzhaut befindliches Bild des Gegenstandes befähigt. Das Netzhautbild ist ein auf dem Kopf stehendes Miniaturbild des äußeren Gegenstandes, oder vielmehr es sind bei dem gewöhnlichen (binocularen) Sehen zwei Bilder, welche mit ihren geometrischen Prädicaten dem äußern Gegenstand entsprechen und auf letztern hingerichtet sind; es sind flächenhafte (planimetrische) Ansichten der körperhaften (stereometrischen) Objecte. Wie nun die allgemeine Erfahrung zeigt, ist das Sehen nicht unmittelbar auf die innern Netzhautbildchen gerichtet, sondern es geht unmittelbar in die Außenwelt hinaus; die Dinge werden, wofern das Sehen unter normalen Verhältnissen stattfindet, als dort existirend erkannt, wo sie wirklich sind; nach bestimmten Visir- oder Richtungslinien werden sie so zu sagen in den Raum hinausgeworfen. Und zwar versetze ich die Dinge stets in der geraden Richtung der Einfallstrahlen hinaus in die Außenwelt.

Wie beim Tasten, so hat die Physiologie auch beim Sehen eine subjective Vermittlung doppelter Art aufgezeigt: es ist erstens die locale Affection des Organs oder das Localzeichen im engern Sinne und zweitens die Bewegungs- oder Innervations-Empfindung. Das Localzeichen kann (wie Lotze will) vorzugsweise darin gesucht werden, daß die Theile des gesehenen Gegenstandes als in die Theile des sehenden Organs eingetragen empfunden werden; mit andern Worten darin, daß die Ausdehnung des Nerven der Ausdehnung des äußeren Gegenstandes proportionaliter entspricht. Sagt man, das wahrnehmende Subject besitze Localsinn, so will man damit weiter nichts sagen, als es

habe die Fähigkeit, die vom ausgedehnten Object afficirte subjective Ausdehnung in der Weise in den Wahrnehmungsact aufzunehmen, daß dadurch die Wahrnehmung der äußern Ausdehnungsverhältnisse vermittelt wird. Was das zweite Element, die Innervationsempfindung, anbelangt, so haben wir dieselbe, wenn wir z. B. die Convergenz und Divergenz-Bewegungen des Auges empfinden.

Wollen wir uns nun klarer vergegenwärtigen, wie mit Hilfe der beiden gedachten Ingredienzen unsere Wahrnehmung zu den Raumverhältnissen in Proportion tritt, so wird es sich empfehlen, zuerst nur die flache Wahrnehmung im Sehfelde und dann erst die Tiefenwahrnehmung im Sehraume zu betrachten.

7. Vermöge des Nebeneinander der Netzhauteindrücke werden die gesehenen Gegenstände ohne Weiteres in der ihnen zukommenden Ordnung im Sehfelde wahrgenommen. Die Innervationsempfindungen können die fixe Wahrnehmung im Sehfelde vervollkommnen. Bewege ich nämlich das Auge, so bewegt sich auch das Bild eines jeden gesehenen Punktes auf meiner Netzhaut, die Localzeichen der Netzhautempfindung ändern sich in bestimmter Weise. Da jede Bewegung von einer bestimmten Richtung und Größe auch immer dieselbe Veränderung in der Localität der Empfindungen hervorruft, so muß zwischen der Veränderung der Localzeichen und dem Grad der Bewegungsempfindungen eine feste Wechselbeziehung entstehen. Ohne Frage werden wir uns beziehentlich des Lageverhältnisses äußerer Objecte dann am leichtesten orientiren können, wenn 1) bei der wiederholten Überführung in eine gegebene Augenstellung die einzelnen Punkte eines in dieser Stellung fixirten Objectes immer wieder auf denselben Netzhautpunkten sich abbilden (Helmholtz nennt dieses das Princip der leichtesten Orientirung für die Ruhestellungen); und wenn 2) beim Übergang des Blickes von einem gegebenen Punkte zu einem andern sich das Netzhautbild nur in der Richtung der Bewegung, also geradlinig verschiebt, von welcher Anfangsstellung das Auge auch immer ausgehen möge (nach Helmholtz ist dieses das Princip der leichtesten Orientirung für die Bewegungen). Dann ist noch das Bewegungsgefühl der sechs Augenmuskeln ein hier eintretender Factor. Für eine gegebene Stellung der Blicklinie werden die nämlichen Muskeln immer wieder um die nämliche Größe verkürzt; und um die Blicklinien gleich große Wegestrecken im Blickfelde beschreiben zu lassen, ist immer die nämliche Muskelanstrengung erforderlich.

In der Beurtheilung dieser und ähnlicher Momente herrscht unter den Physiologen eine bunte Verschiedenheit der Ansichten. Gar Vieles bleibt hier noch problematisch. Merken wir uns nur, daß wir bei der genauern Feststellung der räumlichen Beziehungen im Sehfelde laut Zeugniß der Erfahrung keineswegs die Localzeichen und Bewegungsempfindungen zuerst aufgreifen, um daraus schlußweise zur Aufgreifung der äußern Ausdehnungsverhältnisse vorzugehen, sondern daß sie nur die subjectiven, zur species expressa gehörigen Affectionen sind, welche uns die unmittelbare Wahrnehmung der äußern Wirklichkeit vermitteln.

8. Kommen wir nun zur Tiefenwahrnehmung im Sehraume. Der Sehraum hat zum Unterschiede von der Sehfläche nicht bloß zwei, sondern drei Dimensionen. Durch den Umstand, daß wir zwei Augen besitzen, sind wir in den Stand gesetzt, auch die dritte in der äußern Körperwelt existirende Dimension direct mit dem Auge wahrzunehmen. Da die beiden Augen einem einzigen Sehapparat angehören, so wird durch das Sehen mit beiden Augen zunächst einmal derselbe Effect erreicht, als hätten wir ein einziges Cyklopenauge an der Nasenwurzel liegen. Ferner erhalten wir kraft des binocularen Sehens Eindrücke von Seite des körperlichen Objectes in zwei verschiedenen Richtungen; in jedem einzelnen Auge gewinnen wir ein etwas verschiedenes Bild. Indem sich nun diese beiden verschiedenen Bilder, deren jedes einzeln mit einem flachen perspectivisch gezeichneten verglichen werden kann, bei der Wahrnehmung decken, sehen wir die Gegenstände stereoskopisch, d. h. körperhaft, wie sie sind.

Zweifelsohne ist unserem Sehapparat die Einrichtung angeboren, vermöge deren die beiden Netzhautbilder im Verlaufe eines normalen Wahrnehmungsprocesses auf einander bezogen werden. Denn das Auge muß von Natur aus mit allem dem ausgerüstet sein, was es zum Aufgreifen wirklicher Verhältnisse befähigt. Indessen soll hiermit nicht geläugnet werden, daß diese Beziehung zur Erreichung einer entsprechenden Vollkommenheit auf Übung und Gewohnheit angewiesen ist.

Zur Vermittlung der Tiefenwahrnehmung treten auf Seiten des Subjectes nun wieder die zwei bekannten Elemente auf: die Localzeichen der beiden Augen in ihrem Verhältniß zu einander und die Bewegungs- oder Innervations-Gefühle.

Bezüglich des Localzeichens (nach Lotze'scher Auffassung) müssen wir uns mit einer höchst dürftigen Andeutung begnügen, da eine auch

noch so aphoristische Darlegung des Sachverhaltes uns zu weit von unserm Thema ableiten würde. In Folge einer natürlichen Combination der Bewegungen beider Augen geschieht es, daß wir niemals die eine Blicklinie getrennt von der andern verändern können; beide Blicklinien müssen sich daher immer in einem einzigen Punkte des Sehraumes durchkreuzen. Ich bestimme die Bewegungen des gemeinsamen Blickpunktes, indem ich denjenigen Punkt im Sehraume fixire, auf welchen ich aufmerken will. Um diesen Blickpunkt ordnen sich in verschiedener Lage und Abstufung die Eindrücke und werden dadurch Localzeichen für die Tiefenwahrnehmung. Solchergestalt dient der Blickpunkt in besonderer Weise zur Orientirung für den ganzen Sehraum.

Bezüglich der Innervationsgefühle kommen bei der Tiefenwahrnehmung verschiedene Bewegungen in Betracht. Erstens hat das Auge die Eigenthümlichkeit, daß die Krümmung einzelner seiner brechenden Flächen, nämlich der beiden Linsenflächen, durch einen im Auge gelegenen Muskelapparat verstärkt werden kann, so daß nähere und entferntere Objecte deutliche Bilder auf der Retina entwerfen. Hierin besteht die Accommodation, die Anpassung für Nähe und Ferne. Die Unterscheidung der Entfernungen gründet sich auf das die Accommodation begleitende Accommodationsgefühl. Die Accommodation wird zu einem um so schärfern Unterscheidungszeichen der Entfernungen, je näher die Objecte bis zu einem gewissen Punkt an uns heranrücken. Zweitens hat das Auge außerdem noch eine erstaunliche Beweglichkeit, welche durch sechs Muskeln bewirkt wird. Die Augenmuskeln sind so eingerichtet, daß sie das Auge zu einem vorzüglich für die Convergenz geeigneten Bewegungsapparat machen. Da das Auge darauf eingerichtet ist, die vor ihm ausgebreitete körperliche Außenwelt möglichst genau aufzugreifen, so verändert sich je nach der Entfernung der Objecte der Blickpunkt; dieß geschieht aber hauptsächlich vermittels der Convergenz- und Divergenz-Bewegungen beider Augen. Drittens endlich bilden alle gesehenen Gegenstände nach ihrer jeweilig verschiedenen Entfernung einen weitern oder engern Gesichtswinkel. Bei Gegenständen, deren wirkliche Größe wir anderweitig annähernd kennen, besitzen wir hier wiederum eine subjective Affection, wodurch das Zustandekommen der Tiefenwahrnehmung vermittelt wird.

In ähnlicher Weise gelangen wir zur Kenntniß der Bewegungen. Das successive Fortrücken des in seiner Lage veränderten Gegenstandes vom alten zum neuen Ort in der Netzhaut bildet das Localzeichen. Die

Bilder werden auf der Retina entweder in der Weise fortgerückt, daß die von außen kommenden Eindrücke über *dieselben* Netzhautpunkte gehen, oder daß sich verschiedene Netzhautpunkte über denselben von außen kommenden Eindruck hinbewegen; und danach unterscheiden wir, ob die Bewegung entweder einem äußern Dinge oder unserm Auge angehört. Die Unterscheidung ist durch das Muskelgefühl bedingt, welches in gewissen Bewegungsmuskeln der Augen hervorgerufen wird.

9. So dürftig unsere bisherigen Andeutungen auch waren, so werden sie doch genügen, um die productive Thätigkeit, womit sich das erkennende Subject zu dem zu erkennenden Gegenstande in Proportion setzt (potentia cognoscitiva proportionatur cognoscibili) und die Fähigkeit erlangt, den Eigenartigkeiten der Dinge gleichsam entgegenzukommen, (passionibus objecti ire obviam) im rechten Lichte erscheinen zu lassen. Jetzt wollen wir dem zweiten, auf Seiten des erkennenden Subjectes befindlichen Momente, *der Passivität oder Empfänglichkeit des Organs*, unsere Aufmerksamkeit schenken. Damit nämlich die sinnliche Wahrnehmungsfähigkeit in actuelles Wahrnehmen übergehe, muß sie von irgendwoher einen *Eindruck* empfangen. Wir berühren da eine allbekannte und allerwärts anerkannte Thatsache. Da jeder einzelne der äußern Sinne bald dieses, bald jenes Object vorstellt, so ist es offenbar, daß er an und für sich unbestimmt ist und daher von anderswoher bestimmt werden muß, damit er eher dieses als jenes vorstelle.

Man verstehe uns recht. Wir behaupten nicht, daß jedem einzelnen Sinne eine *absolute* Unbestimmtheit zukomme. Der Sehnerv ist unbestimmt innerhalb seines Qualitätenkreises, aus sich ist er vollkommen bestimmt zum *Sehen*; er kann niemals hinübergreifen in den Qualitätenkreis des Ohres, er kann niemals hören. Die Modalität, wodurch sich jede einzelne Sinnesthätigkeit von der Wirksamkeit der andern Sinne unterscheidet, ist mithin von der Art des äußern Eindruckes, welcher die Empfindung erregt, ganz und gar unabhängig und wird einzig durch die Natur des Sinnes bestimmt, der den Eindruck erhält.

Hingegen kann es keinen Zweifel erleiden, daß die Art, *wie* ein Sinn innerhalb seines Qualitätenkreises in Thätigkeit tritt, von der Art des einwirkenden Objectes abhängt [1].

[1] Der hl. Thomas sagt: „Cognitio omnis fit per assimilationem cognoscentis et cogniti . . . assimilatio in cognitione humana fit per actionem rerum

Von der physikalischen Akustik, Optik und Wärmelehre werden die physischen Veranlassungsursachen zunächst als mechanische Bewegungen nachgewiesen. Den qualitativen Unterschieden der Tonhöhe, Klangfarbe, Harmonie, Melodie, der Helligkeit und Farbenscala gehen die an und für sich rein quantitativen Unterschiede der Ätheroscillationen und Luftschwingungen voraus, so zwar, daß die schwingenden Bewegungen je nach der Art ihrer Bewegungen verschiedene Empfindungen erregen: im Auge die Empfindung verschiedener Farben, im Ohr verschiedene Tonhöhen. Das Licht ist unter physikalischer Rücksicht eine Undulation des Äthers, die einzelnen Licht- und Farbenerscheinungen werden aus der Wellenbewegung abgeleitet in der Weise, daß die Anzahl oder Schnelligkeit der Schwingungen die Farbe, die Weite derselben die Helligkeit hervorbringt, und ihre lineare oder kreisförmige oder elliptische Gestalt die Erscheinungen der Polarisation bedingt. In gleicher Weise beruht das Zauberreich der Töne auf mechanischen Schallwellen und Schallstrahlen und den Größen- und Zeitverhältnissen einer solchen Bewegung, während die in dem schallenden Körper zurückgelassenen Ruhelinien der Klangfiguren noch von der Bewegung Kunde geben, vermittels deren der Schall entstand. Daß auch Wärme als ein Bewegungsphänomen aufzufassen sei, braucht kaum erwähnt zu werden.

Wenn nun auch jede Sinneswahrnehmung darauf beruht, daß das Organ durch äußere Objecte in einen Bewegungszustand versetzt wird, so folgt daraus doch nicht, daß jedes Organ auf jede Bewegung reagirt, noch auch, daß die verschiedenen Organe die gleiche Reactionsweise besitzen. Die Receptivitätsfähigkeit der einzelnen Sinnesorgane ist vielmehr von der Natur in ganz bestimmte Grenzen gewiesen. Einige Angaben mögen diese Behauptung erläutern.

Vergleichen wir Auge mit Ohr (und bezeichnen wir der Kürze halber die Schwingungsverhältnisse des Lichtes mit dem Namen der durch entsprechende Tonschwingungen gebildeten musikalischen Intervalle), so hat die genauere Beobachtung (nach Helmholtz) gezeigt, daß das Ohr etwa 10 Octaven verschiedener Töne, das Auge nur eine Sexte zu empfinden vermag, wenngleich nachweisbar jenseits der gedachten Grenzen beim Schall wie beim Licht noch Schwingungen vorkommen. Während das Auge in seiner kurzen Scala nur drei disparate Grundempfindungen be-

sensibilium in vires cognoscitivas humanas." Summ. c. gent. lib. 1. cap. 65. Und darum „est sensus quaedam potentia *passiva*, quae nata est immutari ab exteriori sensibili". Summ. theol. I. q. 78. a. 3.

sitzt: Roth, Grün, Blauviolett, aus denen sich alle seine Qualitäten durch Addition zusammensetzen, unterscheidet das Ohr eine Unmasse von Tönen verschiedener Höhe. Während für das Ohr kein Accord genau so klingt, wie ein anderer Accord, der sich aus andern Tönen zusammensetzt, kann für das Auge durch die verschiedenste Combination die nämliche zusammengesetzte Farbe hervorgebracht werden. So entsteht gleich aussehendes Weiß entweder durch Roth und Grünblau des Spectrum, oder durch Gelb und Ultramarinblau, oder durch Grüngelb und Violett, oder durch je zwei, drei oder alle diese Mischungen zusammen. Abgesehen von der Wirkung auf das Auge hat noch keine einzige physikalische Beziehung aufgefunden werden können, in welcher gleich-aussehendes Licht regelmäßig gleichwerthig wäre. Während ferner jede Faser der Hörnerven gleichzeitig nur für Töne aus einem engen Intervall der Scala empfindlich ist, so daß nur ganz nahe gelegene Töne in ihr überhaupt zusammenwirken können, empfindet jede Sehnervenfaser durch das ganze Spectrum, wenn auch verschieden stark in verschiedenen Theilen.

Beiläufig sei hier daran erinnert, daß man zwischen den Ton- und Farbenintervallen interessante Übereinstimmungen nachgewiesen hat. „Ermittelt man, durch wie viel Schwingungen jede der sieben Hauptfarben in vollkommener Reinheit zu Stande kommt, so ergibt sich, daß diese Schwingungszahlen unter einander genau in dem Verhältniß stehen, wie die Schwingungszahlen der ganzen Reihe der C-Dur-Tonleiter, vorausgesetzt, daß die tiefste Farbe Braun dem tiefsten Tone C entspricht. Gerade die schönsten Farbenzusammenstellungen, in Musik übersetzt, entsprechen den wohlklingendsten Accorden; so gibt die berühmte Triade der italienischen Meister: Roth, Grün, Violett, d, g, h, den ungemein wohlklingenden Quart-Sext-Accord von G-Dur.“ [1]

Die Thatsache, worauf es uns hier vor Allem ankommt, besteht darin, daß bei jeder Sinneswahrnehmung Bewegungszustände des Äthers oder der Luft oder eines andern irritirenden Gegenstandes in Bewegungszustände des empfindenden Organs übergehen. Der Nerv wird in eine der Irritation entsprechende Excitation versetzt. Hierbei möge man sich aber an dasjenige erinnern, was überhaupt von der Fortpflanzung jeder Bewegung in der Natur gilt. Dieselbe besteht nicht darin, daß irgend ein numerisch sich gleichbleibendes Etwas von dem einen Körper auf den

[1] Peyer, in der Jenaer Zeitschrift für Medicin und Naturwissenschaft 1870. Bd. 5. Heft 3.

andern hinüberspaziert, sondern daß der bewegte Körper in dem andern unter Erschöpfung der eigenen Bewegung eine äquivalente Bewegung hervorbringt; und hierbei ist unter Bewegung nicht die äußere Ortsveränderung, sondern jene Bewegungsqualität zu verstehen, welche in der Ortsveränderung zu Tage tritt.

10. Wir haben nun die subjectiven Elemente des Wahrnehmungsactes der Reihe nach besichtigt. Wollen wir uns von der Bedeutung der specifischen Energie, dem Localzeichen, sowie der von außen kommenden Anregungen einen zutreffenden Begriff machen, so müssen wir daran denken, daß das Alles Mittel sind, deren sich die Wahrnehmungsfähigkeit zur Bildung der Vorstellung, zum Setzen des Wahrnehmungsactes bedient. Der Wahrnehmungsact selbst, d. h. jener Act, in welchem sich der Wahrnehmende irgend ein Object so, wie es ist, gegenständlich und gegenwärtig macht und sich desselben unmittelbar bewußt wird, jener Act ist ein Geschehen eigener Art, ein Vorgang von primitivem Charakter, den man nicht weiter auf andere Acte zurückführen kann. Mit Recht hat man für denselben einen besondern Namen in Anspruch genommen; man nennt ihn den psychischen Act, um damit anzudeuten, daß das Organ denselben nur vermöge einer höhern, seelischen Begabung hervorbringen kann. Er ist eine Art von Urtheil[1]. Und zwar wird dieses apprehensive Urtheil in seiner Vollendung nicht von dem äußern Sinne allein, sondern vornehmlich von einem innern Sinne gefällt, welcher seinen Sitz im Gehirn hat und sozusagen als der gemeinsame Stamm anzusehen ist, von dem sich die äußern Sinne abzweigen[2]. An diesen Sachverhalt erinnern namentlich die schwierigern Phänomene der Optik: das Aufrechtsehen des Gegenstandes, während das Retina-Bild umgekehrt ist, das Einfachsehen mit zwei Augen, das Körperlichsehen vermittels des im Auge befindlichen Flächenbildes, das Erkennen der Nähe und Kleinheit oder der Ferne und Größe des Objectes bei gleichem Sehwinkel u. s. w., sowie die ganze Masse von Sinnestäuschungen, über welche wir sogleich Mehreres zu sagen haben. Das Alles deutet darauf hin, daß der Wahr-

[1] „Sensus formati per species habent propriam operationem, quae est judicium de propriis objectis.“ S. Thom. lib. 3. de an. lect. 7 et 8.

[2] In diesem Sinne sagt der hl. Thomas: „Oportet ad sensum communem pertinere discretionis judicium, ad quem referantur sicut ad communem terminum omnes apprehensiones sensuum.“ Summ. theol. I. q. 78. a. 4 ad 2. Man vergl. Quodlib. 7. a. 2.

nehmungsact ein apprehensives Urtheil ist, welches das äußere Ding in seinen Verhältnissen aufgreift.

11. Gar Vieles wäre hier noch beizubringen, wenn wir die Aufgabe hätten, eine psychologisch- und physiologisch-erschöpfende Darstellung des Wahrnehmungsactes zu liefern. Nur zwei Punkte mögen noch eine kurze Erwähnung finden.

Nicht jede Thätigkeit des äußeren Sinnes erzeugt schon ein Wahrnehmungsurtheil. Das Auge kann Licht und Farbe empfinden, ohne daß deßhalb schon etwas wahrgenommen würde; dazu gehört noch außerdem Aufmerksamkeit. Überall befinden sich in meiner Umgebung zahlreiche Gegenstände in angemessener Beleuchtung und Entfernung vom Auge, von denen Lichtstrahlen auf die Netzhaut gelangen und die Sehnerven erregen. Und doch habe ich von einem großen Theile derselben gar keine Wahrnehmung. Das Gleiche gilt von den andern Sinnen. Gar Vieles erregt die Gehör- und Tastnerven, ohne daß wir es wahrnehmen. Es kann geschehen, daß das Ohr hört, und man erst später des Gehörten inne wird. Oft drückt uns der Schuh oder dieses oder jenes Kleidungsstück, und wir merken es nicht. Wir dürfen indessen nur unsere Aufmerksamkeit darauf lenken, um ohne jede andere Änderung die Empfindungen an verschiedenen Körperstellen sogleich wahrzunehmen. Ja oft geschieht es, daß der Krieger in der Begeisterung des Kampfes nicht einmal die Wunde fühlt, die er empfängt. Hieraus ist ersichtlich, daß in uns ein einheitlicher Central-Wahrnehmungsapparat existirt, welcher auf die wahrzunehmenden Objecte wie auf einen Blickpunkt hingewendet werden muß, und nicht unbestimmt Vieles zu gleicher Zeit aufzugreifen vermag. Daher der alte Satz: Pluribus intentus minor est ad singula sensus. Gelegentlich astronomischer Beobachtungen wurde es sogar constatirt, daß es unmöglich sei, bei gespannter Aufmerksamkeit ganz gleichzeitig ein Phänomen zu sehen und etwas Anderes zu hören. Wollte man die Zeit von Sterndurchgängen nach dem Schlage eines Metronoms bestimmen, so ergaben sich stets Differenzen zwischen der praktisch-beobachteten und theoretisch-berechneten Zeit. Die Differenz rührte, wie man bald bemerkte, daher, daß bei der Unmöglichkeit, beide Wahrnehmungen genau in denselben Zeitmoment zu setzen, sich zwischen das Sehen des Sterndurchganges und das Hören des Metronoms eine ganz kleine Zeitdauer hineinschiebt. Wir vermögen also nicht, zwei disparate Wahrnehmungen mit gespannter Aufmerksamkeit gleichzeitig zu haben, wohl aber können

wir, wie es scheint, unsere Aufmerksamkeit dividiren; jedenfalls sind wir im Stande, viele gleichzeitige Eindrücke zu einer Wahrnehmung zu vereinigen [1]. Auch ist bei einem und dem nämlichen Sinne die Aufmerksamkeit von erheblichem Einfluß. Helmholtz weist darauf hin, wie beim Auge die Aufmerksamkeit auf ein ganz schwach erleuchtetes Object so gefesselt werden könne, daß ein dasselbe deckendes, viel helleres Object, welches im Netzhautbilde des andern Auges steht, verdrängt wird [2].

Im Interesse der Vollkommenheit der Wahrnehmung, d. h. um dem Zustandekommen des Wahrnehmungsurtheils Zeit zu lassen, besitzen die erkennenden Fähigkeiten das Vermögen, die einzelnen Eindrücke eine Zeit lang festzuhalten. In Bezug auf das Sehen sagt der Physiologe A. Fick: „Das Auge dient nicht nur, um die Lichterscheinungen als solche zu percipiren, sondern auch als Mittel, die Richtung, Lage, Ausdehnung, Entfernung der Dinge aufzufassen. Letzteres kann nur (?) geschehen mit Hülfe der Bewegungen des Blickes, der Augenmuskeln und des Accommodationsapparates. Die Lichterscheinungen als solche sind in der Natur häufig so flüchtig, daß ihnen jene Bewegungen nicht folgen können. Soll der Zweck des Auges als Ortssinn erreicht werden, so muß der erregte Zustand des Sehnerven die ihn hervorrufende Lichteinwirkung zu überdauern im Stande sein." Ein ähnliches Festhalten findet auch bei den andern Sinnen statt, da ja auch hier das Zustandekommen der Wahrnehmung durch eine Succession von Eindrücken bedingt wird. Eine Folge hiervon ist, daß wir z. B. zwei gleich rasch auf einander folgende Empfindungen nicht als zwei zu unterscheiden vermögen, sondern daß sie für unsere Wahrnehmung in eins zusammenfließen. Sollen wir sie als zwei sehen, so muß mindestens $^1/_{30}$ Sekunde verfließen. Die gedachte Nachdauer der Eindrücke bewirkt bekanntlich auch unter Umständen die sogenannten Nachbilder. Doch genug hierüber. Wir sind überzeugt, daß wir in unsern bisherigen Darlegungen beziehentlich der auf Seiten des Subjectes postulirten Vermittlung des Wahrnehmens kein für unsere Frage wichtigeres Moment unberührt gelassen haben. Um die subjective Seite des Wahrnehmens allseitig zu würdigen, erübrigt nur noch, daß wir der Einrichtung der Sinnesorgane eine kurze Erwähnung schenken.

---

[1] Man vergl. hierüber S. Thom. Summ. theol. I. q. 85. a. 4 u. q. 58. a. 2; Suarez l. 3 de anima c. 7.

[2] Physiologische Optik S. 741.

12. Als einheitliches Organ aller vollkommenen Sinneswahrnehmungen galt von jeher der Complex der sensibeln Nerven mit seinem Centraltheil, dem Gehirn. Beginnen wir mit der Betrachtung des Gehirns. Bereits in der alten Schule galt das Gehirn als das sensorium commune, als das Organ, welches bei sämmtlichen Sinnesthätigkeiten eine hervorragende Rolle spiele. Gestützt auf höchst mangelhafte Beobachtungen, versuchte man sich auch schon in einer Localisation der einzelnen Sinnesthätigkeiten in einzelnen Gehirntheilen [1]. Mißlangen auch die einzelnen Versuche, so ließ man sich dabei doch von einem richtigen Grundsatze leiten. Haller brauchte, um sich so bedeutende Verdienste um die Weiterbildung der Physiologie zu erwerben, nur den gegebenen Gedanken festzuhalten, daß in dem Centralorgan die peripherischen Organe des Körpers vertreten sein müßten. Eben dieser Gedanke ist es, den die Physiologie bis in die Gegenwart mit stets neuen Entdeckungen bestätigt hat. Handelt es sich aber um eine genauere Präcisirung, so ist es der physiologischen Forschung trotz aller Fortschritte bis heute noch nicht gelungen, hierüber eine einmüthige Überzeugung aller hervorragenden Fachgelehrten herzustellen [2]. Für die uns vorgestellte Aufgabe ist das übrigens von nebensächlicher Bedeutung.

Von dem Gehirn und dem Rückenmark gehen größere Nervenstämme aus, welche weiterhin zu Nervenbündeln auseinandergehen, um sich durch alle Gewebe hin in der unermeßlich großen Zahl feinster Nervenfäserchen zu verbreiten. Nicht unpassend hat man die Nervenfasern mit unterseeischen Telegraphenleitungen verglichen. Wie solche aus leitendem Kupferdraht und einer isolirenden Hülle bestehen, so hat auch der Nerv seinen

---

[1] Eine vollständige Aufzählung der verschiedenen Ansichten bietet Haller, Elementa physiologiae. Lausanne 1762. 4. Theil, S. 397.

[2] Die Gesetze der centralen Functionen werden von Wundt in folgender Weise formulirt: 1) Jedes Nervenelement ist mit anderen Nervenelementen verbunden, und wird erst in dieser Verbindung zu physiologischen Functionen befähigt. 2) Kein Element vollbringt specifische Leistungen, sondern die Form seiner Function ist von seinen Verbindungen und Beziehungen abhängig. 3) Für Elemente, deren Function gehemmt oder aufgehoben ist, können andere die Stellvertretung übernehmen, sofern sich dieselben in den geeigneten Verbindungen befinden. 4) Jede bestimmte Function hat unter gegebenen Bedingungen der Leitung einen bestimmten Ort im Centralorgan, von welchem sie ausgeht, d. h. dessen Elemente in den zur Ausführung der Function geeigneten Verbindungen stehen. 5) Jedes Element wird um so geeigneter zu einer bestimmten Function, je häufiger es durch äußere Bedingungen zu derselben veranlaßt worden ist (Grundz. der physiol. Psychol. 2 Aufl. 1 Bd. S. 225).

centralen Achsencylinder und eine isolirende Markhülle. Bis jetzt hat man in dem innern Baue der verschiedenen Sinnesnerven auch nicht die allermindeste Verschiedenheit entdecken können. Was im Hinblick auf unsern Gegenstand besonders unsere Aufmerksamkeit auf sich zieht, das sind die Nervenendungen in den peripherischen Organen, deren Gestaltungen wir uns in Kürze vergegenwärtigen müssen.

Bezüglich der Tastnerven hat man beobachtet, daß sie in eigenartige Gebilde eintreten, welche alle den Zweck haben, die freien Nervenausläufe in geeigneter Weise mit einer schützenden Kapsel zu umgeben. Man unterscheidet einfache Endkolben, Tastkörperchen und Pacini'sche (oder Vater'sche) Körper, ohne über die Bedeutung dieser Verschiedenheit etwas Bestimmtes zu wissen. Sicher ist, daß alle diese Gebilde unterschiedslos dazu bestimmt sind, die Druck-, Temperatur- und Ausdehnungswahrnehmungen auf mechanischem Wege zu vermitteln. Es sind elastische Kapseln mit halbweichem Inhalte, sind also dazu geeignet, die veränderten Spannungszustände der Haut vermittels Druckes oder Stoßes auf den Nerven zu übertragen, mäßige Reize zu erhöhen und heftige Einwirkungen zu ermäßigen.

Bei den vier übrigen, sogenannten speciellen Sinnesorganen laufen die Endfibrillen der Sinnesnerven in zellenartigen Gebilden aus. Bei dem Geruchssinne sind es die Epithel- und Riechzellen, bei dem Geschmacke die in Geschmacksknospen oder Schmeckbechern gelegenen Schmeckzellen. Sowohl beim Geruch als beim Geschmacke scheint es, daß die Sinnesreize zunächst auf stäbchen- oder cilienförmige Fortsätze der Zelle einwirken. Bekanntlich gehören die chemischen Reizmittel, für deren Auffassung Geruchs- und Geschmackssinn vorzugsweise bestimmt sind, zu den stärksten Erregern der Cilienbewegungen[1].

Einer ähnlichen, wenn auch etwas complicirteren Einrichtung begegnen wir im Gehörapparat. Es befindet sich hier eine Art von Nerventastatur, ein Miniatur-Nervenclavier; nur haben wir darin die fein abgestufte Besaitung des Claviers zu einer elastischen Membran, der sogenannten häutigen Spiralplatte der Schnecke, verschmolzen. Dieß hindert aber nicht, daß jeder in querer Richtung saitenartig gespannte Abschnitt derselben, auf welchem je ein Paar der 3000 Corti'schen Stäbchen sitzt, auf eine andere Schwingungszahl gestimmt ist und selbständig

[1] Engelmann, Die Flimmerbewegung, Lpz. 1868. S. 33, 143 bei Wundt, Grundzüge der physiol. Psychol. 1 Bd. S. 296.

für sich vibriren kann. Die Verbindung zwischen diesen Miniaturſaiten und je einem akustischen Nervenfaden wird durch die Corti'schen Stäbchen bewirkt, indem letztere den Nerven mechanisch afficiren, so oft die betreffende Saite in Schwingungen versetzt wird. Nur dann geräth eine Saite in Schwingungen, wenn die durch das Labyrinthwasser zu ihr gelangenden Schallwellen eine Schwingungszahl besitzen, welche dem Tone, auf den die Saite gestimmt ist, entsprechen. Die Empfindung verschiedener Tonhöhen geschieht mithin in den einzelnen Schneckennervenfasern, deren jede immer nur eine einfache Tonempfindung von bestimmter absoluter musikalischer Höhe vermittelt. Die Tonhöhe ist durch die Schwingungsdauer, die Klangstärke durch die Schwingungsweite bedingt in gleicher Weise, wie es bei den musikalischen Instrumenten der Fall ist. Dieselbe Analogie ist bezüglich der Klangfarbe anzunehmen, mag man letztere nun auf eine verschiedene Schwingungsform oder, was wahrscheinlicher ist, auf ein dumpferes Mitschwingen der anderen Abschnitte — beziehungsweise Saiten — zurückführen. Erwähnt sei noch kurz, daß die Reizung der Nerven nicht nur durch die Corti'schen Stäbchen, sondern bei bloßen Schallempfindungen auch durch die steifen Härchen in den Ampullen, sowie durch die sogenannten Gehörsteinchen (Otolithen) vermittelt wird.

Wesentlich verwickelter ist die Nervenendigung im Auge. Von der Eintrittsstelle des Sehnerven an breiten sich dessen Fasern nach allen Seiten hin aus. Alsdann beugen sich überall Optikusfasern nach außen, um in große Ganglienzellen einzutreten, deren eine jede nach außen hin mehrere sich theilende Fortsätze in eine breitere Körnerschichte hinein entsendet. Die Fasern gehen noch durch drei verschieden gestaltete Schichten hindurch, um endlich in eine dichtgedrängte Menge von palissadenartig an einander gereihten Stäbchen und kleinen Zapfen auszulaufen. Physiologische Thatsachen stellen es außer Zweifel, daß dem Sehnerven nur durch die Vermittlung der Zäpfchen und Stäbchen die eine normale Sinneswahrnehmung vermittelnden Reize zugehen können, während derselbe durch anormale Reizung (mechanischen Druck, Elektricität u. dgl.) auch direct zu Lichtempfindungen gebracht werden kann. Durch die Stäbchen nimmt man die Helligkeitsgrade wahr, während die Zapfen eine Art von Tastatur bilden, um zunächst die drei Grundfarben und vermittelst ihrer die übrigen Farben zur Empfindung zu bringen. Nach den Beobachtungen des Bonner Mikroskopikers Max Schulze besteht jedes Stäbchen und jedes Zäpfchen zunächst aus einem Innen- und einem

Außengliede. Während das erstere das Aussehen von Nervensubstanz hat, besteht das Außenglied aus einer Anzahl über einander geschichteter Plättchen, deren Dicke ein halbes Tausendstel eines Millimeters betragen mag. Diese vielfach geschichteten Plättchen scheinen nun wie ein stark spiegelnder Apparat zu wirken, der die Einwirkung der Lichtwellen auf die empfindende Nervensubstanz bedeutend verstärken muß.

Es würde indessen im Auge nur bunt und unstät durch einander flimmern und schimmern, wenn der in die Retina auslaufende Nerv allein das Gesicht bilden sollte. Darum sind Vorkehrungen getroffen, damit die von einem Punkte kommenden Strahlenkegel nach einem Punkte der Netzhaut hin gebrochen werden. Die gewölbte Hornhaut, das Augenwasser, die durchsichtige Krystalllinse, der dünnere Glaskörper bewirken, daß gemäß den Gesetzen der Lichtbrechung in dem sonst verschwimmenden Lichtmeer des Sehnerven umgekehrte Bildchen der äußeren Dinge entworfen werden. Die Iris regulirt die Quantität des in das Auge eindringenden Lichtes; sie enthält zwischen ihren Zellen zahlreiche gerade und ringförmige Muskelfaserzüge zur Erweiterung und Verengung der Pupille. Uns auf eine genauere Beschreibung einzulassen, wäre überflüssig. Hätten wir mit Obigem ein irgendwie annäherndes Bild von der überaus complicirten und dabei regelrecht verschlungenen und nach allen Seiten hin zweckmäßigen Einrichtung des Sinnesorganismus geben wollen, so wären unsere Andeutungen absolut ungenügend. Nun es uns aber bloß darauf ankam, festzustellen, daß jene Werkzeuge Receptions- und Reactions- oder Projections-Apparate sind, dazu bestimmt, uns durch Production einer subjectiven Vermittlung der Wahrnehmung mit einer realen Welt in Verbindung zu setzen, so dürfte das Material beigebracht sein, welches irgendwie von Bedeutung ist, um uns über den gedachten Charakter der subjectiven Wahrnehmungseinrichtungen zu orientiren. Es möge uns nur noch eine kleine Reflexion über den ganzen Sinnesapparat gestattet sein.

13. Fragen wir nach dem Verhältniß des Gehirns zu den Sinnesnerven und deren Ausläufen, so wurde bereits oben bemerkt, daß der innere Sinn, welcher im Gehirn seinen Sitz hat, sich zu den äußeren Sinnen verhalte, wie der gemeinsame Stamm zu den Ästen[1]. Beim

[1] Die Scholastiker nennen in Bezug hierauf den inneren Sinn sensus communis, terminus communis, radix, fons u. s. w. Der hl. Thomas drückt sich

Sehen ist das eigentliche Agens weder das Gehirn allein, noch der Sehnerv, noch dessen äußere Endungen, sondern das Gehirn mitsammt dem ganzen Sehapparat, und zwar so, daß das Gehirn als primärer Theil, der Sehnerv mit den peripherischen Endgebilden als sekundärer Theil, sozusagen als einheitlich-verwachsenes, mit dem Gehirn lebendig verbundenes Instrument zu bezeichnen ist. Bezüglich des einheitlichen Agens ist der ganze Sehnerv ein inneres, nicht ein äußeres Werkzeug. Der Hauptsache nach vollzieht sich die Gesichtswahrnehmung im Gehirne, doch so, daß sie im Auge in vitaler Weise beginnt und ebendaselbst in vitaler Weise abschließt. In gleicher Weise haben bei den übrigen Sinnen die centralen Sinnesflächen im Gehirn eine hervorragende Bedeutung [1].

Aber was für eine Bedeutung haben denn die Nerven und namentlich deren äußere Endungen für den Wahrnehmungsact? Hier ist das Feld, auf welchem wir die Sinnesphysiologie augenblicklich in voller Thätigkeit begriffen sehen. Speciell haben wir von ihr genauere Aufschlüsse zu erwarten, in welcher Weise die chemischen, physikalischen, mechanischen Vorgänge zum Zustandekommen des Wahrnehmungsactes mitwirken. Wie nämlich überall in der Natur das Niedrige zum Dienste des Höheren herangezogen wird, so steht es außer Frage, daß auch der Wahrnehmungsact mit den genannten Vorgängen anhebt und von solchen begleitet wird. Dieß war den Denkern der alten Schule bekannt: für das Zustandekommen der Sinneswahrnehmung verlangten sie die disponirende Mitwirkung der qualitates corporeae, d. h. der chemischen und physikalischen Kräfte [2]. Es wäre für uns von dem größten Interesse,

---

folgendermaßen aus: „Vis sentiendi diffunditur in organa quinque sensuum ab aliqua una radice communi, a qua procedit vis sentiendi in omnia organa, ad quae etiam terminantur omnes immutationes singulorum organorum.“ Lib. 3 de an. lect. 3. Ferner sagt der hl. Lehrer: „Ubicunque sunt diversae potentiae, inferior potentia comparatur ad superiorem per modum instrumenti, eo quod superior movet inferiorem. Actio autem attribuitur principali agenti per instrumentum, sicut dicimus, quod artifex secat per serram. Et per hunc modum sensus communis sentit per visum et per auditum et per alios sensus proprios, qui sunt diversae partes potentiales animae.“ De sensu et sensato lect. 19.

[1] Hiermit soll natürlich nicht geläugnet werden, daß in besonderen Fällen (man denke an das Pflüger'sche Experiment mit dem geköpften Frosch) das Rückenmark oder die medulla oblongata in vikariirender Weise eintreten kann.

[2] In der genauern Angabe jener Qualitäten standen die Alten freilich auf einem jetzt antiquirten Standpunkt; aber das Princip bleibt unerschüttert. „Est operatio,

des Genauern festzustellen, was für prachtvolle Illustrationen dieser einfache scholastische Gedanke bereits von der Physiologie erhalten hat, und unsere Hoffnungen für die Zukunft bestimmter zu präcisiren, zumal da gerade an diesem Punkte der Mißverstand ein schlimmes Spiel treibt. Indessen müßten wir da in einen Wald von Einzelheiten eindringen. Um nur ein Beispiel anzuführen, so hat man im Auge einen besondern elektrischen Retina-Strom nachgewiesen, welcher bei dem Einfallen und Abhalten des Lichtes besondere Schwankungen zeigt; über die Bedeutung desselben hat man es leider bis jetzt nur zu höchst dürftigen Vermuthungen gebracht. Ferner entdeckte Professor F. Boll in Rom, daß die Außenglieder der Stäbchen, so lange sie der Lichteinwirkung entzogen bleiben, in der lebenden Netzhaut eine purpurrothe Färbung zeigen, welche von einem in ihnen aufgelösten Farbstoff, dem „Sehroth" oder „Sehpurpur", herrührt. Der Sehpurpur bleibt unzerstört, wofern man die Netzhaut in der Dunkelheit aufbewahrt. Unter der Einwirkung des Sonnenlichtes aber wird derselbe gebleicht, so zwar, daß bei einer abgestorbenen Netzhaut der einmal entfärbte Purpur nicht mehr zurückkehrt, dagegen immer wieder hergestellt wird, so lange die Netzhaut mit ihrer lebenden Unterlage (dem Pigment der Choroidea) in Berührung steht. Letzteres wurde durch wiederholt gelungene Versuche an einem lebenden Thiere von Professor Kühne aus Heidelberg nachgewiesen. So oft er nämlich die Netzhaut theilweise von ihrem Pigmentlager abhob, wurde dieselbe von den Lichtstrahlen gebleicht, röthete sich jedoch wieder innerhalb weniger Minuten, sobald sie auf ihre natürliche Unterlage wiederum aufgelegt wurde. Diese Entdeckung machte begreiflicher Weise das größte Aufsehen, und mit lobenswerthem Eifer wurden und werden noch immer höchst interessante Versuche angestellt.

Um die Beziehung des Sehpurpurs zum farbigen Licht aufzuklären, setzte Prof. Boll eine Anzahl von Fröschen in verschiedenfarbigen Glaskästen dem Tageslichte aus und fand hernach bei der mikroskopischen Untersuchung der im Dunkeln präparirten Netzhäute folgende Unterschiede. Unter der Einwirkung des rothen und gelben Lichtes zeigte die Netzhaut keine andere merkliche Veränderung, als

---

quae quidem fit per organum corporale, non tamen per aliquam corpoream qualitatem; et talis est operatio animae sensibilis; quia etsi calidum et frigidum et humidum et siccum et aliae hujusmodi qualitates corporeae (setzen wir hierfür: chemisch-physikalische Processe) *requirantur ad operationem sensus*, non tamen ita, quod mediante virtute talium qualitatum operatio animae sensibilis procedat; sed requiruntur solum ad debitam dispositionem organi." S. Thom. Summ. theol. I. q. 78. a. 1.

daß die grünen Stäbchen einen bedeutend lebhafteren Farbenton annahmen; doch wurde sie in sehr intensiv rothem Lichte dunkler, fast braun, während sie in sehr intensiv gelbem Lichte heller, fast rosa erschien. Erst nach 6 Stunden zeigten sich im rothen Lichte Anzeichen einer Bleichung. Grünes Licht bewirkte in den rothen Stäbchen eine Veränderung in's Purpurroth; die grünen Stäbchen, deren Anzahl nicht unerheblich vermehrt erschien, waren, wie beim rothen Licht, viel lebhafter gefärbt. Im Verlaufe von circa 2 Stunden ging die Grundfarbe der Netzhaut in Violett über, welches nach und nach erblaßte. Die Strahlen des blauen und violetten Lichtes endlich brachten die stärkste Veränderung hervor. Die rothe Grundfarbe der Retina erschien in ein schmutziges Violett verändert; das numerische Verhältniß der rothen und grünen Stäbchen war dasselbe, wie nach der Einwirkung des grünen Lichtes, nur daß dießmal die grünen eigenthümlich schmutzig, die rothen dagegen in einer vollkommen klaren, bläulich rothen Farbe erschienen. Das Abblassen fand statt, wie beim grünen Lichte [1].

Diese Resultate wurden des Nähern erforscht und auch im Allgemeinen bestätigt durch die Untersuchungen des Prof. Kühne, der dieselben mit reinen Spectralfarben vornahm. Er fand, daß die filtrirte klare Auflösung des Sehpurpurs (in Galle oder in einem gereinigten Chlorat) eine prächtig carminrothe Farbe besitzt, jedoch im Licht schnell gelb und zuletzt farblos wird. So lange in derselben Roth zu erkennen ist, absorbirt sie alles Licht des Spectrums vom Gelbgrün bis zum Violett, während sie sicher alle gelben, orange und rothen Strahlen durchläßt. Dementsprechend sahen blutfreie, im objectiven Spectrum ausgebreitete Netzhäute vom Gelbgrün bis zum Violett grau bis schwarz aus. Sie „blichen nach 15 Minuten vollständig aus bei Gelbgrün bis zum Anfang des reinen Grün, viel schwächer im Blaugrün, Blau, Indigo und Violett, eben bemerklich im Gelb und Orange, gar nicht im Roth und Ultraviolett. Nach einer Stunde weiterer ungestörter Beleuchtung war die Entfärbung im Grün und Blaugrün ganz, im Blau fast vollendet, im Indigo und Violett weit vorgeschritten, im Ende des Violett und im Anfange des Ultraviolett deutlich, im Gelb und Orange kaum vermehrt, im Roth gar nicht zu bemerken. Bei sehr langer, oft wiederholter Exposition scheint jedoch auch das spectrale Roth den Sehpurpur zu ändern" [2].

Dasselbe Centralblatt theilt in seiner 14. Nr. (S. 242) vier Fälle mit, in welchen H. Adler bei Operation des Augenapfels Gelegenheit hatte, den Sehpurpur an frischen Augen von Menschen zu beobachten. Es ergab sich, daß bei völliger Unempfindlichkeit gegen Licht keine Spur von Sehpurpur, bei schwacher Lichtperception nur eine leichte Rosafärbung an der Netzhaut sich zeigte.

Noch verdient zuletzt einer der optographischen Versuche bemerkt zu werden, die Prof. Kühne angestellt hat, um die bekannten Netzhautbildchen zu fixiren. Er stellte ein lebendes Kaninchen mit fixirtem Augapfel gegen das Fenster eines Zimmers auf. Nach 3 Minuten wurde das Thier enthauptet, das eine Auge sofort herausgenommen, geöffnet und in Alaunlösung gelegt, indeß das andere Auge noch während 2 Minuten exponirt blieb, und alsdann ebenso behandelt wurde, wie das erste. Der umgestülpte Augengrund ließ auf der schön rosafarbenen Fläche kein Bild erkennen. Nachdem beide Augen 24 Stunden in der Alaunlösung gelegen, erschien auf der Netzhaut des lebend belichteten Auges eine kaum bemerkbare fleckige

[1] Man vergl. Monatsberichte der Berl. Akad. 1877. S. 2.

[2] Centralblatt f. d. medicin. Wiss. 1877. n. 11. S. 193.

Ausbleichung, die des todt exponirten Auges zeigte hingegen das vollkommene Bild des Fensters, weiß auf rothem Grunde, mit scharfem rothem Kreuze.

Eine Zeit lang glaubte man, die fortwährende photochemische Regeneration des Sehpurpurs diene dazu, im Sehacte überdauernde Sehbilder zu verhindern und hierdurch die Aufnahme immer neuer Bilder zu ermöglichen. Unterdessen sind gegen diese Annahme erhebliche Bedenken aufgetaucht [1]. Jedenfalls müssen die Innenglieder der Stäbchen und Zapfen (und nicht die Außenglieder, in welchen sich das besprochene Sehpurpurpigment befindet) als die eigentlichen Sinneszellen angesehen werden, da in ihnen fast ausschließlich die Sehnervenfasern endigen. Wohl nicht mit Unrecht vermuthet man, daß in dem äußern Pigment vermöge der Lichtreizung Zersetzungsstoffe entstehen, welche auf die Innenglieder eine chemische Reizung ausüben [2]. Mag dem nun sein, wie ihm wolle, wir unsererseits hegen die feste Überzeugung, daß der Sehpurpur für die physiologische Transformation der Lichtschwingungen und somit für das Sehen überhaupt eine große Bedeutung besitzt. Weiß auch die Physiologie zur Stunde uns noch nichts Bestimmtes darüber zu sagen, so hat Professor R. Virchow jedenfalls ein ganz gewöhnliches Käuzchen nach Athen getragen, als er im Jahre 1877 die in München versammelten Naturforscher mit der Mittheilung überraschte: „Man hat in der Entdeckung des Sehpurpurs und der photographischen Eigenschaften desselben einen Fortschritt gemacht, von dem man noch vor einem Jahre kaum eine Ahnung hatte... Wir erfahren damit ganz bestimmt, wie im Innern des menschlichen Körpers selbst die Einwirkung des Lichtes stattfindet, und wie ein mehr peripherisches Organ des menschlichen Körpers, nicht etwa das Gehirn, sondern das Auge es ist, welches diese Einwirkung erfährt. Wir erfahren damit, daß dieses Photographiren nicht etwa eine geistige Operation ist, sondern ein chemischer Vorgang, der sich unter Zuhilfenahme gewisser Lebensvorgänge vollzieht." Daß der Sehact auch vom Auge und nicht bloß vom Gehirn ausgehe, und daß chemische und physikalische Kräfte zur Instandsetzung des Organs absolut erforderlich sind, war bei den Denkern der alten Schule eine ganz triviale Wahrheit. „Qualitates corporeae ad debitam organi dispositionem requiruntur," so lauten die oben angeführten Worte des hl. Thomas. Wenn der Professor dann in

[1] Man vergl. u. A. „Untersuch. a. d. physiol. Inst. zu Heidelberg". 2. Bd. S. 81.

[2] Über das Verhältniß des elektrischen Stromes zum Sehpurpur vgl. „Naturforscher" 1881, S. 27.

seiner berühmten Rede den weltumwälzenden Zusatz machte, wir erführen durch die Entdeckung des Sehpurpurs, „daß wir in Wirklichkeit nicht die äußern Dinge sähen", so hat er ohne Frage etwas gesagt, was besser von einem so bedeutenden Manne ungesagt geblieben wäre. Mit freudiger Erwartung sehen wir den weitern Fortschritten der Physiologie entgegen. Immer klarer wird es sich herausstellen, mit welchen chemischen und physikalischen Mitteln die subjectiven Sehbilder (species expressae), die uns zum Sehen befähigen, in zweckentsprechender Weise zu Stande kommen. Aber eher wird es der astronomischen Mathematik gelingen, die Sterne vom Himmel herunterzureißen, als daß es die Physiologie zu Wege bringen wird, die reale Außenwelt zu einer subjectiven Hallucination oder auch Illusion zu machen. So hat uns denn die zufällige Erwähnung des Sehpurpurs dem eigentlichen Fragepunkte nähergerückt.

Bis jetzt haben wir uns damit beschäftigt, zu zeigen, in welcher Weise unsere Wahrnehmung seitens des Subjectes vermittelt wird; beim Auge hielten wir uns deßhalb länger auf, weil es bei der Herstellung des Weltbildes in hervorragender Weise betheiligt ist. Wir haben das wahrnehmende Subject sowohl nach seiner productiven als auch nach seiner receptiven Seite betrachtet. Die wenigen Andeutungen, welche wir beibrachten, dürften hinreichen, um uns ahnen zu lassen, was für einen wundervollen Commentar die Physiologie des neunzehnten Jahrhunderts zu den Worten des großen Aquinaten geschrieben hat: „Potentia cognoscitiva proportionatur cognoscibili." Geht nun das erkennende Subject dem erkennenden Objecte entgegen, so kommt seinerseits auch das Object dem erkennenden Subjecte entgegen; mit andern Worten: unsere Wahrnehmung wird vermittelt nicht nur seitens des Subjectes, sondern auch seitens der zu erkennenden Dinge.

§ 2.

Die Vermittlung des Wahrnehmens seitens der Außenwelt.

14. Die Untersuchung welche uns jetzt beschäftigt, ist ebenso schwierig, als bedeutsam für die Bloßlegung der Natur des Erkenntnißactes. Wollen wir die Beschaffenheit der von außen kommenden Vermittlung richtig auffassen, so müssen wir das Verhältniß klar stellen, in welchem das durch unsern Erkenntnißact ausgeprägte Bild (die „Vorstellung") zur realen Außenwelt zu beurtheilen ist.

Beginnen wir damit, jener Einwirkung nachzuforschen, welche sich uns als von außen kommend darstellt. Die Philosophie der Vorzeit hat in richtiger Würdigung des Sachverhaltes dieser Einwirkung zunächst den Charakter mechanischer *Bewegung* zugesprochen; und die neuere Naturforschung hat diesen Gedanken der Alten durch die glänzendsten Resultate allseitiger Forschung illustrirt, so daß wir bis in's Kleinste unterrichtet sind. Wir wissen z. B., daß nur Strahlen, deren Wellenlänge etwa zwischen 400 und 800 Milliontheilen eines Millimeters beträgt, für die Netzhaut des Auges einen angemessenen Reiz zu bilden vermögen [1].

Aber *woher* nun diese angeblich von außen herrührenden Bewegungen? Wollen wir unserer Erfahrung und Erkenntniß überhaupt irgendwelchen Werth beilegen, so müssen wir eingestehen, daß dieselben nur in *einer wirklich existirenden Außenwelt* ihren Grund besitzen können. Dieß steht ebenso fest, als es sicher ist, daß die Sinneseindrücke in ihrer Bestimmtheit und bunten Verschiedenheit nicht ausschließlich von Ursachen abhängen, welche innerhalb des wahrnehmenden Subjectes liegen. Ich kann z. B. mit der Eisenbahn wiederholt durch eine bestimmte Gegend reisen; stets erhalte ich eine bestimmte Reihe von Wahrnehmungen, welche sich wiederholen, während mir Manches neu erscheinen kann; reise ich zurück, so erhalte ich die nämlichen Wahrnehmungen in umgekehrter Folge. Bei vielen Andern finden die nämlichen Wahrnehmungen statt. Ich wohne einer Schlacht bei, erblicke die stürmenden Truppen, den fliehenden Feind, vernehme den Wirbel der Trommeln, den Donner der Geschütze, das Stöhnen der Verwundeten. Gleichzeitig mit mir haben Tausende die „Empfindung" der nämlichen erschütternden Scenen. Nach Jahren kann ich das Schlachtfeld wieder besuchen. Vieles ist da neu;

---

[1] Die Angaben variiren ein wenig. *Wundt* gibt in folgender Tabelle die aus den Interferenzversuchen berechneten Wellenlängen in Zehnmilliontheilen eines Millimeters und die entsprechenden Schwingungszahlen in Billionen auf die Sekunde an. (Die Fraunhofer'sche Linie, aus deren Umgebung der Farbenton genommen wurde, ist in Klammern beigefügt.)

		Wellenlänge.	Schwingungszahl.
Roth	(B)	6878	450
Roth	(C)	6564	472
Gelb	(D)	5888	526
Grün	(E)	5260	589
Blau	(F)	4843	640
Indigoblau	(G)	4291	722
Violett	(H)	3928	790

Grundz. der physiol. Psychol. 1. Bd. S. 411.

die Gegend erkenne ich mit Sicherheit wieder. Diese Beispiele deuten nur auf ein kleines Sonnenstäubchen von dem gewaltigen Empfindungscomplex, um dessen Erklärung es sich handelt. Und doch ist die Bestimmtheit, welche in den zwei Beispielen hervortritt, mag man sie nun betrachten in ihrem geordneten Zusammenhange, oder in ihrer regelmäßigen Wiederkehr, oder in ihrer eventuellen Neuheit, eine solche, wie sie nur von *außenher* beeinflußt sein kann. Dieß ist so wahr und so einleuchtend, daß auch der verschrobenste Idealist schwerlich den Muth finden dürfte, außerhalb seiner Studirstube im Ernste zu sagen, Deutschlands Eisenbahnnetz mit seinen dahinbrausenden Zügen, die Schlachten von Königgrätz und Sedan, der Petersburger Kaisermord hätten nur in *seiner* Empfindung, in *seinem* Kopf, ähnlich wie Zahnweh oder Ohrenbrausen oder Fiebertraum, eine Wirklichkeit.

15. Rühren jene Einflüsse wirklich von einer Außenwelt her, dann sind die uns in den Sinneswahrnehmungen präsentirten Bilder oder Vorstellungen kein leerer Schein, nein, sie sind *Zeichen*, die uns von einer wirklich existirenden Außenwelt die zuverlässigste und genaueste Nachricht geben, Zeichen, welche uns die wunderbare Gesetzmäßigkeit, die die Vorgänge der wirklichen Außenwelt in schönster Harmonie durchwaltet, zum Bewußtsein bringen. Wie Telegraphendrähte, nein, wie ein elektrisches Telegraphenmeer umspült der Lichtäther die Massen der ponderablen Körperwelt, um den erkennenden Wesen Nachricht zu geben von der Existenz und Beschaffenheit dieser Körper. Jede Kante und Ecke, jede Abnormität in der Gestalt eines Körpers macht sich dem sehenden Auge bemerkbar in der eigenthümlichen Richtung, nach welcher derselbe die anprallenden Wellen zurückwirft. Ja durch die eigenthümliche Art der Lichtbrechung gibt er sogar Nachricht von der Eigenthümlichkeit seines innern Wesens. Je nachdem sein Inneres beschaffen ist, absorbirt der Körper diese Farbe, wirft jene zurück, gestattet dem Licht den fast freien Durchzug. Man erinnere sich, daß man für jede einzelne Farbe des Spectrums die Wellenlänge bis zu Zehnmillionstel eines Millimeters und die Schwingungszahlen bis zu Billionen in der Sekunde kennt. Und dann beachte man, daß die Körper bis zu solchen Dimensionen nach feststehenden Regeln auf den Lichtäther zerlegend, zurückwerfend, absorbirend einzuwirken vermögen!

So strahlt von jedem einzelnen Körper eine wundervolle Geometrie aus auf den Wellen des Äthers mit mathematischer Exactheit, und unverwirrt durch die unzählbaren Telegramme, welche alle andern Körper

demselben Mittel anvertrauen, hinaus bis in unmeßbare Fernen. Wir erhalten Nachricht nicht nur von der Figur, Größe, Lage, Entfernung der Dinge, sondern auch von jenen objectiv-realen Beeigenschaftungen der Körper, welche sie vermittels des Lichtes als roth, blau oder sonstwie erscheinen lassen.

Gibt uns das Licht und die bunte Farbenpracht getreue Kunde von dem ruhenden Dasein der Dinge, so offenbart uns der Schall eine Welt von Bewegungsqualitäten. Der Klang ist jenes qualitätsartige Etwas, welches in einer regelmäßig-periodischen Schwingungsbewegung der Luft sich auswirkt. Der Tonhöhe entspricht eine bestimmte Schwingungsdauer, der Klangstärke die Schwingungsweite, der Klangfarbe die Schwingungsform jener Bewegungen mit der minutiösesten Gewissenhaftigkeit. Die Verhältnisse der Schwingungszahlen sind derart, daß auf je eine Schwingung des Grundtons $^9/_8$ der Sekunde, $^5/_4$ der Terz, $^3/_4$ der Quart, $^3/_2$ der Quint, $^5/_3$ der Sext, $^{15}/_8$ der Septime und 2 der Octave kommen.

Aber überdieß gestattet uns der Schall auch weitgehende Schlüsse über das Innere der Dinge. Aus der Verschiedenheit des Schalles können wir mit aller Bestimmtheit schließen, mit welchem Eigensinn ein Ding den Zusammenhang seiner Theile zu vertheidigen weiß, mit welcher Sprödigkeit oder Weichherzigkeit es sich gegen Stöße und Püffe benimmt, mit welcher Elasticität des Wesens es sich die verlorene Position zurückerobert. „An der Fülle der Klänge," sagt Lotze, „an ihrer Weichheit oder Herbigkeit, in dem Schneidenden oder Feuchten und Abgerundeten des Schalles glauben wir erst zu fühlen, weß Geistes Kinder die physischen Eigenschaften der Körper sind, und welche wahrhafte Härte und Sprödigkeit, welche wahre Weichheit des Wesens und Daseins sich in der Welt hinter jenen äußerlichen Formen räumlich wirkender Kräfte verhüllt. Mittel der Verständigung und der Mittheilung gibt es viele; aber auch das vollkommenste wird nie die überzeugende Klarheit besitzen, mit welcher der Klang sich als geborener Verkündiger der innern Zustände der Dinge an uns drängt." [1] Darum vermag ja auch keine Kunst uns so tief in das Innere der menschlichen Empfindungswelt einzuführen, wie die Musik.

16. Bei dem Allem müssen wir uns nun aber der Thatsache erinnern, daß der qualitative Inhalt unserer Wahrnehmungen mit mechani-

[1] Mikrokosmus 2. Bd. S. 191.

schen Bewegungen nicht die mindeste Ähnlichkeit besitzt, denselben vielmehr völlig disparat ist. Denn Licht, Farbe, Schall, Wärme, überhaupt alles, was den Gegenstand unserer Wahrnehmung ausmacht, ist etwas ganz anderes, als Äther- und Luftundulationen. Die meisten Menschen nehmen das Erstere mit vollster Evidenz wahr, ohne auch nur zu wissen, daß letztere existiren; und auch die mit den Gesetzen der Physik Vertrauten sind sich wohl bewußt, daß sie beim Sehen und Hören nicht Undulationen wahrnehmen. Die Unähnlichkeit zwischen dem Wahrnehmungsinhalt und den mechanischen Vorgängen, welche, von außen kommend, den Wahrnehmungsact einleiten, hat zu der Behauptung hingeführt, man müsse in letzteren ein Zeichen, ein Symbol für die Gegenstände der Außenwelt erblicken, die denselben etwa in der Weise entsprächen, wie die Töne des Klaviers den Fingerbewegungen des Musikers, wie die Schriftzüge und der Wortlaut den damit bezeichneten Dingen entsprechen. Man behauptet, diese Symbole gäben uns so von den Eigenthümlichkeiten der Außenwelt Nachricht, wie man einem Blindgeborenen durch Wortbeschreibung von Licht und Farben Nachricht gibt.

Indessen würde man in einer gewaltigen Täuschung befangen sein, wollte man glauben, daß hiermit die Bedeutung der Sinneswahrnehmung erschöpft, oder auch ihrem Wesen nach nur angedeutet sei. Bevor wir aber weiter gehen, sei es uns gestattet, jetzt schon eine Bemerkung zu machen, die, so selbstverständlich sie klingen mag, in der Erklärung der Sinneswahrnehmung fast immer außer Acht gelassen wird. Wer nämlich als Forscher und Wahrheitsfreund an die Erklärung irgend einer Naturthatsache herantritt, der muß es sich entschieden versagen, das Factum durch seine Erklärung alteriren zu wollen. Die Thatsachen richten sich nicht nach unsern Erklärungen, sondern unsere Erklärungen haben sich zu richten nach den Thatsachen. Das erste Bestreben einer jeden wissenschaftlichen Erklärung muß deßhalb darauf gerichtet sein, die Thatsachen genau so aufzufassen, wie sie *sind*. Bietet uns die Erklärung eine Thatsache nicht so, wie sie *ist*, so ist nicht die Thatsache, sondern die Erklärung zu rectificiren. Bei sämmtlichen Thatsachen der Astronomie, Chemie, Physik u. s. w. läßt man das gelten; nur der Erkenntnißact scheint eine Ausnahme machen zu sollen. Wir werden uns deßhalb erlauben müssen, im Verlaufe unserer Darstellung wiederholt auf diesen Punkt zurückzukommen. Betrachten wir nun die Sinneswahrnehmung, wie sie in der Erfahrung als *Thatsache* vorliegt, so gewahren wir sofort, sie will in erster Linie nicht andeuten, daß etwas ist oder geschieht, wie etwa Zahn-

weh oder Migräne ein Zeichen sein kann, daß draußen widrige Witterungsverhältnisse obwalten; nein, sie will uns formell darstellen, *was* ist oder geschieht.

17. Diesem Sachverhalt suchte die alte Schule gerecht zu werden, indem sie erklärte, die Außenwelt bewirke in unseren Sinnen den Wahrnehmungsinhalt nicht bloß als ein *Zeichen* von ihr, sondern überdieß als ein wahres *Abbild* äußerer Verhältnisse und Dinge.

Ein *Zeichen* braucht gar keine Art der Ähnlichkeit mit dem zu haben, dessen Zeichen es ist. Die Beziehung zwischen beiden beschränkt sich darauf, daß das gleiche Object, wenn es unter gleichen Umständen zur Einwirkung kommt, das gleiche Zeichen hervorruft, und daß also ungleiche Zeichen immer ungleicher Einwirkung entsprechen. Man erinnere sich nur an die in der Telegraphie oder Stenographie oder gewöhnlichen Schrift üblichen Zeichen für die Worte und Dinge.

Von einem *Bilde* hingegen verlangt man irgend eine Art von Gleichheit mit dem abgebildeten Gegenstande; nur insofern kann eine Statue, oder ein Gemälde, oder eine Zeichnung ein Bild genannt werden, als Gleichheit der Form oder der Farben oder der perspectivischen Projection vorhanden ist.

Somit würde also der Wahrnehmungsact nicht bloß sein *Vorhandensein* der Mitwirkung der Außenwelt verdanken, derselbe würde auch seinen *formellen Inhalt* der Außenwelt entnehmen; die Außenwelt würde sich selber in der Erkenntnißfähigkeit abspiegeln, abbilden, einprägen.

Woher aber nimmt eine solche Auffassung ihre Berechtigung? Wir antworten: Aus der Erfahrung und aus der Thatsache, daß die Dinge der Außenwelt wirklich *so* sind, *wie* wir sie unter normalen Verhältnissen mit gesunden Sinnen wahrnehmen. Doch da sprechen wir gelassen das große Wort aus, über welches an allen Studirtischen der „philosophisch" denkenden Physiologen ein allgemeines Schütteln des Kopfes ergeht, während allerdings die *praktische* Überzeugung des ganzen Menschengeschlechtes — jene Gelehrten nicht ausgenommen — uns zur Seite steht. Man sagt uns, die gedachte Überzeugung hielte vor der Philosophie nicht Stand. Würde man nicht richtiger sagen, die moderne Philosophie hielte vor jener Überzeugung nicht Stand? Auf die gemachte Einrede ließe sich also erwiedern, daß eine Philosophie, die es nicht verstände, der eclatantesten Thatsache und der Voraussetzung aller Wissen-

schaft gerecht zu werden, sich in den Schlupfwinkel absoluter Bedeutungslosigkeit zurückziehen, oder wenigstens mit einem Platze in der Geschichte der menschlichen Verirrungen zufrieden sein müßte.

Doch gerade hier stehen wir vor dem Punkte, wo die vom Geiste Kants inspirirte Wissenschaft ihre großartige Correctur will angebracht haben. Darum muß es uns der geneigte Leser wohl oder übel verstatten, uns in etwas weitere Erörterungen einzulassen. Hiermit treten wir in die Kernfrage unserer ganzen Untersuchung ein.

18. Wir müßten uns also zunächst nach dem wissenschaftlichen Nachweise dafür umsehen, daß die Dinge der Außenwelt wirklich so sind, wie der formelle Wahrnehmungsinhalt uns dieselben darstellt. Hier ist er.

Setzen wir vorab einmal die Reihe der Behauptungen hierher, die sich alsdann von selber zu einem haltbaren Beweisgange gestalten werden.

Dem überaus complicirten und doch so abgemessenen mechanischen Proceß, vermittelst dessen die Wahrnehmung zu Stande kommt, liegt zweifelsohne ein bestimmter Zweck zu Grunde. Dieser Zweck ist zu suchen in dem normalen Erfolge jenes Processes. Dieser normale Erfolg besteht in der unabweisbaren Überzeugung aller Menschen, daß die Dinge wirklich so sind, wie sie uns durch den formellen Wahrnehmungsinhalt unter normalen Verhältnissen zum Bewußtsein gebracht werden. Also bezweckt die Natur, in uns durch den gedachten Proceß jene Überzeugung hervorzurufen. Nun kann aber die Einrichtung der Natur nicht darauf abzielen, in uns eine falsche Überzeugung hervorzurufen. Somit kann es keinem Zweifel unterliegen, daß die Dinge in der Wirklichkeit so sind, wie sie der formelle Inhalt unserer Wahrnehmung unter normalen Verhältnissen uns darstellt.

Prüfen wir nun die einzelnen Glieder dieser Beweiskette auf ihre Haltbarkeit.

Wir sagen zuerst, der mechanische Proceß müsse einen Zweck haben. Denn wenn irgendwo in der äußern Natur Milliarden von Mitteln in constanter Weise auf eine bestimmte Wirkung geordnet sind, dann sind es gewiß die Beeigenschaftungen der Dinge und die mechanischen Processe, vermöge deren die Sinneswahrnehmungen sich bilden. Wenn also irgendwo, dann hat man hier Grund, von einer Zweckmäßigkeit und Zweckstrebigkeit zu reden. Daß dieser von der Natur erstrebte Zweck nur in dem normalen Erfolge gesucht werden kann, ist eine Wahrheit, welche von keiner

Seite beanstandet wird. Mit größerer Bedachtsamkeit werden wir uns bei der nun folgenden Behauptung aufzuhalten haben, der gemäß der normale Erfolg darin bestände, daß alle Menschen eine natürliche Überzeugung von dem wirklichen Sachverhalt, welcher in der Außenwelt den gehabten Wahrnehmungen entspräche, in unveräußerlicher Weise besitzen sollen.

Auf den ersten Blick könnte es scheinen, diese Behauptung sei so evident, daß jede weitere Erklärung überflüssig wäre. Aber *Kant* und mit ihm das Hauptgros der modernen Wissenschaft wollen uns daran irre machen, indem sie behaupten: „Sinnliche Erkenntniß stellt die Dinge gar nicht vor, wie sie sind, sondern nur die Art, wie sie unsere Sinne afficiren.“ [1] Der Königsberger Denkriese will sogar von allen Erscheinungen gezeigt haben, „daß sie nicht Sachen, sondern bloße Vorstellungsarten, auch nicht den Sachen an sich selbst angehörige Bestimmungen sind“ [2].

19. Dem gegenüber haben wir zunächst als Thatsache zu constatiren, daß die natürliche Überzeugung aller Menschen ganz anders lautet. Stehe ich etwa am Fenster, während da drunten bei hellem Tage ein Regiment Soldaten mit klingender Musik vorüberzieht, so geht meine Überzeugung nicht etwa bloß auf Erscheinungen, auf Eindrücke, die ich erhalte, sondern auf wirkliche Menschen, die als Soldaten mit rothen Kragen unabhängig von mir vorhanden sind. Liegt ein Buch vor mir auf dem Tische, so bin ich nicht bloß überzeugt, daß dasselbe etwa nur dort zu sein *scheint*, sondern dort *ist*. Schaue ich mir den festen Spazierstock an, auf welchen ich mich stütze, so glaube ich zu sehen, daß derselbe nicht etwa bloß nicht gebrochen zu sein *scheint*, sondern daß er in Wirklichkeit ungebrochen *ist*; und breche ich den Stock vor meinem Knie, so lautet das Zeugniß der Augen nicht etwa bloß dahin, daß der Stock auf mich den *Eindruck* eines zerbrochenen mache, sondern daß er wirklich zerbrochen *ist*. Aber, so fragt man, wie ist es denn möglich, daß ich einen Stock, daß ich Menschen wahrnehme, da mir ja nur die Affectionen meiner Organe, oder höchstens noch die am Auge anprallenden Ätherwellen genügend gegenwärtig sind, um von mir erkannt werden zu können? Wir antworten: Zunächst handelt es sich nur um die *Thatsache*, daß ein jeder Mensch mit fester Überzeugung dafür hält,

[1] Prolegomena zu jeder künftigen Metaphysik, 1. Theil, Anm. 3.
[2] A. a. O. Ende.

wirklich Personen und Dinge zu sehen, welche von ihm unterschieden sind. Hiermit ist man aber gegnerischerseits nicht zufrieden und hält uns die Thatsache entgegen, daß nur bestimmte Ätherbewegungen zu unsern Augen gelangten; alles dasjenige, was den Inhalt unserer Gesichtswahrnehmung ausmache, könne also nur die Art und Weise darstellen, wie die Ätherwellen auf unser Organ einwirkten. Wir antworten hinwiederum, daß wir die an erster Stelle angeführte Thatsache keineswegs in Abrede stellen, hingegen die daraus gezogene Schlußfolgerung als Thatsache nicht können gelten lassen, sie vielmehr als unzutreffend verwerfen müssen im Hinblick auf die von uns betonte Thatsache. Denn es läßt sich nun einmal nicht aus der Welt schaffen, daß jeder sehende Mensch aus Naturzwang überzeugt ist, nicht die Art und Weise zu sehen, wie andere Menschen auf sein Auge einwirken, sondern diese andern Menschen selber.

Es ist also Thatsache, daß ein jeder Mensch sich der Überzeugung nicht entwinden kann, es käme ihm vermittels der Sinneswahrnehmung eine wahre, wirkliche Außenwelt zum Bewußtsein.

Thatsache ist ferner, daß ich die Ausdehnung, Lage, Entfernung, das Bewegtwerden der Dinge nicht als etwas erkenne, was ich den Dingen durch mein Erkennen verleihe, sondern als etwas, was den Dingen ganz unabhängig von meinem Erkenntnißacte eigen ist.

Thatsache ist endlich, daß ich mit der nämlichen Nothwendigkeit, wie ich den Dingen Ausdehnung, Figur, Bewegung zuschreibe, ich dieselben auch als licht, farbig, durchsichtig u. s. w. beurtheile [1].

[1] Letzteres ist Jenen gegenüber hervorzuheben, welche die letztgenannten Eigenschaften als subjective Empfindungen interpretiren zu dürfen glauben. So sagt z. B. Professor Vierordt: „Licht von bestimmten Wellenlängen verursacht in uns die Empfindung einer gewissen Farbe; Tonschwingungen von einer bestimmten Schwingungszahl die Empfindung eines bestimmten Tones, d. h. Sinnesreize und Empfindungsqualitäten sind nicht mit einander vergleichbar, noch können sie bei diesen specifischen Sinnen mit einander irgend vergleichbar sein. Aber die Empfindungsqualitäten an sich sind hier vollkommen gleichgiltig, da es nur darauf ankommen kann, daß den einzelnen Sinnesreizen regelmäßig wiederkehrende Formen der Empfindungen entsprechen, und diese belügen uns nicht" (Grundriß der Physiologie des Menschen, 5. Aufl. S. 338). So sehr hat der Kantianismus den Blick selbst ausgezeichneter Forscher getrübt, daß sie es im Punkte der Erkenntnißtheorie nicht dahin bringen können, die zu erklärende Thatsache einfach so zu nehmen, wie sie in der Wirklichkeit vorliegt. Steht z. B. ein Baum vor meinem Fenster, so besteht die Thatsache nicht bloß darin, daß, so oft ich zum Fenster hinausschaue, regelmäßig die grüne Empfindungsqualität in meinem Auge wiederkehrt (wie etwa Augenschmerz, wenn mein Auge krank ist), sondern vornehmlich darin, daß der Sinn mir

Dann wendet man weiterhin ein: Eine solche Aufgreifung des objectiv Wirklichen wäre ja für den Menschen ganz belanglos; das Commercium, welches ihn mit der vorgeblichen Außenwelt verbinde, hätte weiter keine Bedeutung, als den Interessen des vegetalen Daseins zu dienen; diesem Zwecke wäre aber durch die Wahrnehmung von Eindrücken gedient, eine Wahrnehmung von Dingen wäre demselben fremd. Hier müssen wir zunächst wieder auf die nämliche Antwort zurückkommen, daß nämlich unsere Überzeugung sich nicht nur auf Eindrücke, sondern überdieß auf äußere Wirklichkeit bezieht. Dann aber möchten wir uns die Frage gestatten: Mit welchem Rechte behauptet man denn, daß wir die Dinge hauptsächlich wahrnehmen, um von ihnen bloße Sinneseindrücke zu Nutz und Frommen unserer leiblichen Existenz zu erhalten? Thatsächlich ist unsere Sinneswahrnehmung die Aufgreifung von objectiv Wirklichem. Beim Menschen steht diese Bedeutung der Sinneswahrnehmung thatsächlich sogar im Vordergrund, während beim vernunftlosen Thiere die erste Bedeutung die Hauptsache sein mag. Oder ist nicht ein Unterschied zwischen uns Menschen einerseits, und andererseits dem Schäflein, dem man ein Büschel Gras vorhält, oder dem Esel, welchen der Treiber mit Hieben vom Abgrund hinwegtreibt? Die Bestie verweilt nicht bei dem Hören und Sehen an sich, sondern hört und sieht nur im Interesse ihres animalen Daseins; was sie weiterhin hört und sieht, ist für sie ganz gleichgiltig. Nicht so der Mensch; für ihn ist der Sinneseindruck die Brücke zur Wahrnehmung der Dinge an sich selber. In aufrechter Stellung steht er in der sichtbaren Welt als ihr König; er hebt seinen Blick empor zu den Wundern des Himmels, und „die Sterne, die begehrt er nicht, er freut sich ihrer Pracht". Er läßt sein Auge gleiten über diese Erde hin, nicht um in erster Linie Speise und Beute aufzuspüren, sondern um in den in geordneter Mannigfaltigkeit erscheinenden Dingen die Staffeln zu finden zum Aufsteigen in eine ideale Welt. Und wer immer nur das geringste Verständniß für die Geheimnisse der Tonkunst besitzt, der empfindet es tief, daß die mechanischen Undulationen eine reale Welt hervorzaubern, die von außen an sein Gehör herantritt. Sogar der skeptisch angelegte John Tyndall erhebt sich beim Hinblick der mannigfaltigen Veranstaltungen, unter denen die Natur die Sinneswahrnehmung hervorbringt, zu der Bemerkung: „Möchte

mit Naturzwang das Urtheil aufdrängt, der Baum da drunten im Sonnenlichte sei wirklich grün. Die „Empfindungsqualitäten" sind also nichts weniger als „gleichgiltig".

es nicht scheinen, als ob die Natur die Absicht hege, uns zu andern Genüssen zu erziehen, als zu denen, die allein das Essen und Trinken bieten können? Welche Absicht die Natur auch immer hatte — und es wäre Vermessenheit (?), über ihre Absichten zu speculiren —, jedenfalls ist das Endresultat ihrer Wirksamkeit, daß wir nicht nur das materiell Nützliche zu genießen vermögen, sondern auch mit andern Eigenschaften von unermeßlichen Zielen und Anwendungen begabt sind, die nur mit dem Schönen und Wahren zu thun haben." [1] Nun, der gar bescheidene Engländer hätte ohne Vermessenheit sich etwas bestimmter dahin aussprechen dürfen, das Resultat der Naturwirksamkeit sei die natürliche Überzeugung aller Menschen, sie erhielten durch die Sinne direct Kunde von den Verhältnissen wirklicher Außendinge; ohne Vermessenheit hätte er daraus den Schluß ziehen dürfen, daß gerade dieses Resultat von der Natur beabsichtigt sei.

Dieses Aufgreifen äußerer Dinge und Eigenschaften findet nicht bloß bei den höhern, es hat auch bei den niedern Sinnen statt. Treffend bemerkt hierüber Lotze: „Selbst in der verkommensten Schwelgerei wird nicht bloß die Lust des Gaumens als eine wohlthuende Anregung des Leibes gesucht; die prüfende Zunge erkennt vielmehr in dem Geschmacke der Speisen ein ihnen eigenthümliches Verdienst an. Nur das Thier frißt und säuft; d. h. es verwendet die äußern Mittel lediglich zur Tilgung eines unlusterzeugenden Bedürfnisses oder zur Herbeiführung einer egoistischen Empfindungslust. Der essende und trinkende Mensch kann es dagegen nicht lassen, die Süße als die eigene Freundlichkeit der Dinge freundlich anzunehmen, ihre Herbigkeit als ihre eigene innerliche charakteristische Bosheit zu fassen... Noch deutlicher läßt das Gefallen an Wohlgerüchen diese Neigung zum Versenken in eine objective Lieblichkeit des Materiellen hervortreten." [2] Es ist das die Wahrheit, die wir bei den Denkern der alten Schule durchweg betont finden, daß wir gemäß der Überzeugung aller Menschen die Dinge so wahrnehmen, *wie sie sind*, und daß dasjenige, was wir wahrnehmen, außer uns objectiv wirklich ist [3].

[1] „Das Licht", Vorlesungen, Braunschw. 1876, S. 44.

[2] Mikrokosmus 2. Bd. S. 186.

[3] „Sensus apprehendit res *ut sunt*." S. Thom. Summ. theol. I. q. 17. a. 2. Denselben Gedanken drückte der hl. Ambrosius aus, indem er sagte: „Deus dedit tibi sensum, quo universa cognosceres et de cognitis judicares" (lib. de paradiso cap. 11 n. 51). Und noch genauer der hl. Thomas: „Sensus sunt dati homini non solum ad vitae necessaria procuranda, sicut aliis animalibus, sed

20. An der Thatsache läßt sich also nicht rütteln, daß die unsere Wahrnehmung bewirkenden Vorgänge bei allen Menschen die natürliche Überzeugung hervorrufen, als nähmen sie direct Außendinge mit deren specifischen Qualitäten und Ausdehnungsverhältnissen wahr. Hieraus schließen wir nun: der normale Erfolg aller Natureinrichtungen, welche auf den Wahrnehmungsact Bezug haben, besteht in der natürlichen Überzeugung, wir nähmen mit unsern Sinnen unter normalen Verhältnissen die Außendinge *so* wahr, wie sie sind. Und da der normale Erfolg, wie bereits früher bemerkt wurde, als dasjenige angesehen werden muß, worauf die Intention der Natur gerichtet ist, so steht es fest, daß diese Naturtendenz darauf hingeht, die gedachte Überzeugung in uns hervorzubringen. Nunmehr braucht es nur noch festzustehen, daß es der Natur unmöglich darum zu thun sein kann, uns in Irrthum zu führen, uns zu belügen. Alsdann sind wir in unverweigerlicher Weise zu dem Schluß berechtigt, daß nicht nur jene „Überzeugung", sondern auch deren *Inhalt*, d. h. die Aufgreifung realer Verhältnisse und Dinge der Außenwelt, feststehende Thatsache ist.

Ist es nun wohl denkbar, daß die mannigfaltigen Natureinrichtungen *an und für sich* darauf angelegt seien, in uns *Wahngebilde* hervorzubringen? Daß Natureinrichtungen in Folge ihrer Begrenztheit hie und da einmal (per accidens) Irrthum veranlassen könnten, begreift man [1]. Daß aber der ganze Apparat von vornherein (per se) zur Hervorbringung von Lug und Trug soll veranlagt sein, das ist eine Annahme, gegen welche sich Vernunft und Wissenschaft empört, weil ja mit solcher Unterstellung ihnen jedes Lebenselement entzogen wäre. Man wendet vielleicht ein: Das Urtheil über die reale Existenz einer den Wahrnehmungen entsprechenden Außenwelt geht über die Intention der Natur hinaus; die Natur bezweckt nur einen geordneten Kreis von *Eindrücken*. Hiergegen brauchen wir nur an unsere obigen Darlegungen zu erinnern. Die Naturtendenz geht just so weit, wie der normale Erfolg; der normale Erfolg liegt aber in der universellen Überzeugung

etiam *ad cognoscendum.*" Und: „Quum cetera animalia non delectentur in sensibilibus nisi per ordinem ad cibos et venerea, solus homo delectatur *in ipsa pulchritudine sensibilium secundum seipsam.* Et ideo quia sensus proprie vigent in facie . . . homo habet faciem erectam, ut per sensus et praecipue per visum, qui est subtilior et plures differentias rerum ostendit, libere possit ex omni parte sensibilia cognoscere et coelestia et terrena, *ut ex omnibus intelligibilem colligat veritatem.*" Summ. theol. I. q. 91. a. 3 ad 3.

[1] Man vergl. S. Thom. Summ. theol. I. q. 17. a. 2.

vom realen Dasein einer entsprechenden Außenwelt. Ist der Inhalt dieser Naturüberzeugung falsch, dann ist die Natur eine Lügnerin. Die so wundervollen mechanischen, mathematisch abgerechneten Einrichtungen, deren Complicationen uns Physik und Physiologie von Tag zu Tag mehr enthüllen, würden jedes Zweckes, jedes Grundes entbehren. Oder wozu denn die so und so beschaffenen specifischen Sinnesenergieen, wenn ihnen nicht in der Außenwelt specifische Qualitäten entsprächen? Wozu der bestimmte subjective Effect der Bewegungstendenzen des Augenmuskelapparates, wozu die Localzeichen, wozu die subjective Gestaltung eines drei-dimensionalen Raumes, wenn diese subjectiven Veranstaltungen nicht mit wirklichen Ausdehnungs- und Entfernungsverhältnissen der Außenwelt eine entsprechende Ähnlichkeit besäßen? Setzen wir voraus, daß alle die subjectiven Ingredienzen, deren wir im Verlaufe unserer Darstellung Erwähnung thaten, vermöge ihrer Ähnlichkeit in der Lage sind, uns Einiges von der Außenwelt zu berichten, *so wie es ist*, alsdann haben wir eine Vorstellung, die des Urhebers der Natur und unser selbst würdig ist; setzen wir das aber nicht voraus, dann sind wir die Getäuschten und Gefoppten; etwas Düsteres und unbekannt Bleibendes pocht an uns an, und darauf hin entspränge unsern Nerven eine Welt ohne Realität, ein Scheinpanorama, eine Hallucination. Ein menschenwürdiges Dasein wäre für uns ein Utopien; denn Alles wäre ja nur Traum.

21. Aber nun kommt die „Wissenschaft" und behauptet, oft genug ließe sich die Natur auf einer Unwahrheit ertappen, und deßhalb dürfe man gemäß dem bekannten Sprüchlein: Wer einmal lügt, dem glaubt man nicht, in *keinem* Falle der Wahrhaftigkeit der Natur Vertrauen schenken. In diesem Einwurf liegt die Kraft der gegnerischen Position.

Eine so folgenreiche Behauptung, die nicht etwa bloß der eine oder andere Forscher aufgestellt, sondern die sich die ganze neuere Physiologie, insofern sie philosophirt, zu eigen gemacht hat, ist nur möglich bei gänzlicher Verkennung des Thatbestandes. Der gütige Leser muß uns nun wieder eine weite Ausbiegung gestatten; wir verbleiben dabei auf dem Boden der Anschauung der Philosophie der Vorzeit.

Es sind namentlich *vier* Punkte, deren Nichtbeachtung das Mißverständniß, dessen wir soeben gedachten, veranlaßt hat, und auch noch andere nicht unerhebliche Mißverständnisse zu veranlassen geeignet ist. *Erstens* ist es die Verwechslung und Vermischung der Wahrnehmung mit der dieselbe begleitenden Empfindung der subjectiven Erregungs-

zustände; zweitens die Beschränktheit dessen, was uns von der Außenwelt zum Bewußtsein kommen soll; drittens der beschränkte Kreis der Bedingungen, unter denen wir jene Kenntniß erhalten sollen, und viertens die uranfängliche Unvollkommenheit und Bildsamkeit unserer Wahrnehmungsfähigkeiten. Diese vier Punkte verdienen es, der Reihe nach erwogen zu werden.

22. Wir behaupten erstens: Nicht alles, was uns durch unsere psychische Thätigkeit zum Bewußtsein gebracht wird, bietet uns die objectiven Zustände der Außenwelt. Denn der innere Sinn nimmt nicht nur vermittelst der äußern Sinne die draußen befindlichen Objecte wahr, er erkennt zugleich die Acte, überhaupt den Thätigkeitszustand der äußern Sinne; die äußern Objecte bilden direct den Gegenstand seiner Erkenntniß, während er indirect von seiner eigenen Thätigkeit einen Eindruck erhält. Dieses war die Lehre der alten Philosophie [1], zu welcher Erfahrung und Wissenschaft bis auf den heutigen Tag allerwärts Bestätigung erbringt. Ist dem aber so, dann liegt es auf der Hand, daß bei unserer Sinneserkenntniß mit der Wahrnehmung der Verhältnisse der Außenwelt zugleich die Empfindung subjectiver Affectionen verbunden ist. Es entspricht das ganz dem Zwecke, zu welchem uns die Sinneserkenntniß verliehen ist; wir sollen vermittelst derselben nicht nur Kunde erhalten von der äußern Wirklichkeit, sondern auch die Mittel finden, welche zu unserer leiblichen Existenz, zu Nutz und Frommen unseres sinnlichen Wohlbefindens, erforderlich sind. Wir vernahmen bereits, wie das von der alten Schule ausdrücklich anerkannt wurde. Erhielten wir aber bei der Sinneserkenntniß nicht zugleich Kunde von der Art der Eindrücke, welche die äußern Objecte auf die verschiedenen Verhältnisse und Stimmungen

[1] „Quamvis sensus *cognoscat se sentire*, non tamen cognoscit naturam suam.“ S. Thom. Quaest. disp. q. 1 de verit. a. 9. Genauer spricht sich der hl. Thomas dahin aus, daß nicht der äußere Sinn seine eigenen Acte direct erkennt („visus non videt se videre“. Summ. c. gent. l. 2. c. 66), daß es vielmehr der sensus communis sei, „a quo percipiantur actiones sensuum“. (Summ. theol. I. q. 78. a. 4 ad 2.) P. Suarez spinnt die Frage weiter, indem er forscht, ob nicht die Sinneskraft ihren actus indirecte quasi in actu exercito fühlen könne. Seine Ansicht ist folgende: „Omnis sensus percipit aliquo modo actum suum non per reflexionem, sed imperfecto modo et quasi in actu exercito. Nam omnis cognitio fit per vitalem attentionem et immutationem ipsius potentiae: ergo dum potentia sentit objectum extrinsecum, a tali sensatione immutatur, et in actu exercito quodammodo experitur se sentire.“ (Lib. 3 de anim. c. 11. n. 5.)

unseres Organismus machten, so wäre nicht abzusehen, in welcher Weise unser Begehrungsvermögen in Folge von Wahrnehmungen instinctiv zu zweckentsprechender Wirksamkeit erregt werden könnte. Wenn wir also während unserer Darstellung immer wieder betonen, daß die Sinneswahrnehmung uns die Dinge zeigt, wie sie *sind*, so darf das nicht so verstanden werden, als schließe der absolute Charakter unserer Sinneswahrnehmung jede Relativität aus. Wohl zeigen uns unsere Wahrnehmungen in erster Linie die Dinge wie sie sind; dabei sagen sie uns aber auch in zweiter Linie (apperceptiv), was für einen Eindruck die Dinge auf uns machen. Bei der Wahrnehmung empfinden wir zugleich die Veränderung, welche der Reiz in den Organen hervorruft. Meistentheils trifft der Reiz auf eine bereits vorhandene Erregung, um auf diese verändernd einzuwirken. So hat z. B. unsere Haut eine bestimmte Temperatur, welche die Voraussetzung und den Ausgangspunkt bildet für unsere Empfindung von Wärme und Kälte. In ähnlicher Weise ist im Auge eine fundamentale Helligkeitsempfindung vorhanden, das sogenannte „Augenschwarz". *Aubert* will gefunden haben, daß das unserm Auge eigenthümliche Licht ungefähr der Helligkeit gleich komme, welche ein weißes Papier besitzt, wenn es von der Hälfte der Lichtstärke des Planeten Venus beleuchtet wird [1]. So sind denn die objectiven Lichtwahrnehmungen zugleich Empfindungen von Helligkeitsdifferenzen bezüglich des Augenschwarz. Das Gleiche ist von den Druckwahrnehmungen zu sagen. Wenn wir einen drückenden Gegenstand wahrnehmen, so empfinden wir zugleich Abänderungen eines beständigen Contractionszustandes der Muskeln, des sogenannten Muskeltonus. Das Alles hat also zunächst nicht Bezug auf den *absoluten* Charakter der Wahrnehmung, d. h. auf die Wahrnehmung, insofern sie uns die äußern Dinge offenbart, wie sie *sind*, sondern auf den *relativen*, welcher von der Empfindung herrührt und *neben* dem absoluten vorhanden ist.

Es ist uns nicht möglich, hier alle Phänomene anzudeuten, welche auf die Empfindung der subjectiven Reizzustände, und nicht auf die Wahrnehmung der Außenwelt bezogen werden müssen. Erinnert sei hier nur an die vielbesprochenen Gesetze der *Psychophysik*. Es ist Thatsache der Erfahrung, daß, wenn etwa in einem Zimmer 1, 2, 3, 4, 5 u. s. w. Lichter angezündet werden, die Lichtempfindung nicht in demselben Verhältnisse 1, 2, 3, 4, 5 u. s. w., sondern in stets kleineren Intervallen

[1] Grundzüge der physiol. Optik. Leipzig 1876. S. 486.

zunimmt. Das Gleiche gilt von der Schallempfindung bei wachsendem Schallreize, von der Gewichtempfindung bei wachsendem Gewichtdruck u. s. w. Das psychophysische Grundgesetz sagt uns nun, die Stärke des Reizes müsse in einem geometrischen Verhältnisse ansteigen, wenn die Stärke der Empfindung in einem arithmetischen zunehmen solle; und man darf wohl annehmen, daß diesem Gesetze eine approximative Geltung zuzugestehen ist. Es ist aber offenbar, daß es nicht die Wahrnehmung der reinobjectiven Lichtstärke, d. h. des draußen befindlichen Lichtes ist, welche hinter dem wachsenden Lichtreize zurückbleibt, sondern es ist die Empfindung des eigenen Reizzustandes. Der Grund des Phänomens dürfte darin liegen, daß die weitere Reizbarkeit des Organs desto mehr abnimmt, je mehr actueller Reiz vorhanden ist. Diese nämliche Empfindung des subjectiven Erregungszustandes ist es auch, welche in ganz anderer Weise dem verändernden Einflusse der Aufmerksamkeit unterstellt ist, als die Wahrnehmung der Objecte der Außenwelt. Wir müssen es uns versagen, hier genauer auf die Darlegung des Sachverhaltes einzugehen, da das Gesagte für unsere Aufgabe genügen wird.

Die Empfindung der Eigenzustände wird nun in ausgiebigster Weise verwerthet, um uns die Wahrnehmung der Affectionen der Außenwelt zu vermitteln. Die Sinne sind darauf eingerichtet, uns zu melden, wie sich die Dinge zu einander und zum Organe verhalten, und uns zugleich von dem absoluten Verhalten der Dinge Nachricht zu geben. Die Natur will, daß wir in vielfacher Verschlingung den einen Eindruck als Maß für den andern nehmen. Diese an und für sich höchst zweckmäßige Natureinrichtung ist begreiflicher Weise mit der Unvollkommenheit behaftet, daß das subjective Element in ungewöhnlichen Fällen seinen Platz verlassen und sich an die Stelle objectiver Wahrnehmung vordrängen kann. Um nur wenige Beispiele anzuführen, so kann unser Urtheil über die Stärke eines Eindrucks durch den Contrast bedeutend alterirt werden. Eine mittlere Beleuchtung scheint mir hell, wenn ich aus dem Dunkel, dunkel dagegen, wenn ich aus der Helle komme. Halte ich die linke Hand in wärmeres Wasser, die rechte in kaltes, und tauche ich darauf beide Hände in Wasser von mittlerer Temperatur, so erscheint das gleiche Wasser der linken Hand kalt, während es der rechten warm vorkommt. Derselbe Apfel, der jetzt süß schmeckt, wird ein anderes Mal, wenn man vorher Zucker genossen hat, den Eindruck des Säuerlichen machen. Ein Körper, welcher mir roth zu sein scheint, wird blaß-gelblich sein, sobald das Auge durch Anschauung des Purpurrothen ermüdet ist.

Werden ferner parallele Linien von andern Linien in schräger Weise geschnitten (wie das in den sogen. Zöllner'schen und Hering'schen Mustern der Fall ist), so erscheinen sie mir nicht mehr parallel, weil die Auffassung des Parallelismus durch die vielen Winkel verwirrt wird. Ein anderes Beispiel bietet das sogen. Cirkelspitzen-Experiment. Da wir nämlich zur Beurtheilung irgend einer Distanz darauf angewiesen sind, die kleinste noch wahrnehmbare Distanz als Maßeinheit zu nehmen, so scheint uns dieselbe Distanz von zwei Cirkelspitzen auf dem äußersten Fingergliede viel größer, als auf dem Oberarm [1]. Legt man ferner ein graues Papierstückchen auf rothen Grund, so erscheint das graue Papier grünlich gefärbt. Die Farben vermögen es sogar, unser Urtheil über die Ausdehnung des Eindruckes irrezuleiten. Ein weißes Feld auf schwarzem Grunde erscheint uns stets größer, als ein gleich großes schwarzes Feld auf weißem Grunde. Was überhaupt mehr in die Beachtung fällt, scheint uns größer, als es ist; dieß ist auch der Grund, weßhalb die alten Maler in ihren Gemälden die Köpfe häufig viel zu groß zeichneten. Ein Beispiel über Täuschung in der Bewegung haben wir, so oft wir auf der Eisenbahn fahren, oder wenn wir nach tagelangem Eisenbahnfahren am Fenster sitzen, wo alsdann die ganze ruhende Landschaft an unserm Auge sich vorbeizubewegen scheint. Weil wir bezüglich der Größe und Entfernung gesehener Gegenstände auf ein complicirteres Urtheilen angewiesen sind, so treten hier noch häufiger Täuschungen auf. Die Verschiedenheit der Witterung genügt, um die Berge in größere Nähe oder Ferne zu rücken. Eine Feuersbrunst bei finsterer Nacht erscheint uns gewöhnlich näher, als sie ist. Daß sogar eine Zahl falsch wahrgenommen werden kann, zeigt der sogen. Scheiner'sche Versuch. Man durchsticht ein Kartenblatt so, daß die Stiche näher bei einander liegen, als der Durchmesser der Pupille beträgt. Blickt man durch diese Löcher nach einem fernen Gegenstand, und hält man nahe vor das Kartenblatt eine Nadel, so sieht man so viele Nadeln, als Löcher in dem Blatt sind.

In allen solchen und ähnlichen Fällen tritt das subjective Element in ungebührlicher Weise hervor, ein Umstand, welchen man gemeiniglich mit der Redeweise bezeichnet: es kommt mir so vor, „als ob", es scheint mir so, „als wenn", wodurch wir den subjectiven Eindruck von dem objectiven Verhalten unterscheiden wollen. Dieß über den ersten Punkt.

[1] Man vergl. Vierordt, Physiol. d. Menschen, 5. Aufl. n. 326.

23. Wir behaupten zweitens: Unsere Wahrnehmungsfähigkeit ist keineswegs darauf veranlagt, uns Alles über das wirkliche Verhalten der Außenwelt zum Bewußtsein zu bringen. Im Gegentheil deuten zahllose Thatsachen darauf hin, daß nur ein sehr enger Kreis der Dinge und Ereignisse unserm Sinne zugänglich ist. Es wird genügen, nur auf einzelne naheliegende Punkte hinzudeuten. Die kleinen Zwischenräume (Poren) in den Körperflächen müssen eine gewisse Größe haben, um von uns wahrgenommen zu werden; sind sie kleiner, so verschwinden sie, und die poröse Fläche scheint uns stätig zu sein. Diese scheinbare Stätigkeit besagt nicht den Mangel jeder, sondern nur größerer Löcher, ist also eine relative; darum deutet sie nicht hin auf eine Unredlichkeit der Natur, sondern nur darauf, daß die Natur uns nicht Alles zur Kenntniß bringen will. Gleiches ist zu sagen, wenn wir die Kanten eines in der Ferne stehenden viereckigen Thurmes nicht unterscheiden, und der Thurm uns deßhalb rund vorkommt; diese scheinbare Rundheit ist eine bloß negative, d. h. wir sehen nicht, daß der Thurm nicht rund ist; sie ist keine positive. Damit ferner Bewegung von uns als Bewegung wahrgenommen werde, darf sie nicht zu langsam und nicht zu rasch sein. Wie eine zu langsame Bewegung uns als Ruhe erscheint, so kann es unter Verhältnissen geschehen, daß ein sehr rasch bewegtes Rad unserm Auge als ruhende Scheibe vorkommt. Diese scheinbare Ruhe besagt eben weiter nichts als den Mangel wahrnehmbarer Bewegung. In ähnlicher Weise hat Leibniz die Verschiedenheit der Farben erklären wollen. Die verschiedenen Farben wären verschiedene genau bestimmte Bewegungszustände, welche wegen ihrer Minutiosität unserm Auge als ruhende Eigenschaften vorkämen, eine Auffassung, gegen welche grundsätzlich nichts einzuwenden ist, wofern man sich darauf beschränkt, nur die Verschiedenheit der Farben damit erklären zu wollen[1]. Überdieß ist die Wahrnehmbarkeit der Be-

[1] Leibniz ging weiter, und wollte überhaupt die Farben selbst auf diesem Wege erklären. Er sagt hierüber: „Je dirais plutôt qu'il y a une manière de *ressemblance*, non pas entière et pour ainsi dire in terminis, mais *expressive*, ou une manière de rapport d'ordre, comme une ellipse et même une parabole ou hyperbole ressemblent en quelque façon au cercle, dont elles sont la projection sur le plan, puisqu'il y a un certain rapport exact et naturel entre ce qui est projeté et la projection, qui s'en fait, chaque point de l'un répondant suivant une certaine relation à chaque point de l'autre." Er fügt hinzu: „Je viens de marquer comment il y a de la ressemblance ou du rapport exact à l'égard *des secondes* aussi bien qu'à l'égard *des premières* qualités . . . Il demeure cependant vrai, que lorsque l'organe et le milieu sont constitués comme il faut, les mouvements internes et les idées, qui les

wegung für uns an den Umstand geknüpft, daß zugleich irgend etwas anderes, was nicht so bewegt wird, in die Erkenntniß fällt. Die Bewegung in ihrer Wahrnehmbarkeit ist für uns etwas Relatives. Insofern die Bewegung, welche dem ganzen Complex des uns Umgebenden eigenthümlich ist, von uns mit den Sinnen nicht wahrgenommen wird, erscheint uns dieser Complex als ein Ruhendes, beziehentlich dessen wir die Bewegungen des einzelnen Gegenstandes abschätzen. Dieß erfahren wir, so oft wir bei Nacht in dem Coupé eines Zuges oder der Cajüte eines Dampfschiffes uns befinden; wir erfahren es in unsern tellurischen Verhältnissen auf der Fahrt um die Sonne. In allen diesen und vielen andern Fällen zeigt es sich, daß die Natur mittheilsam ist, insofern es sich um unser geistiges und leibliches Wohl handelt, während sie in allem, was darüber hinaus liegt, es unterläßt, uns die Dinge direct so zum Bewußtsein zu bringen, wie sie in der Wirklichkeit sind. Geht das erkennende Subject zu Urtheilen vor, welche jenseits der Schranken der Naturtendenz liegen, so darf es etwaige Irrthümer wohl der natürlichen Unvollkommenheit auf Rechnung setzen; von einer Unwahrhaftigkeit der Natur kann aber keine Rede sein. Etwas Anderes ist es, zu sagen, alles, was wir unter normalen Verhältnissen als den Dingen eignend erkennen, sei auch wirklich so in den Dingen: etwas Anderes, zu behaupten, alles, was wirklich in den Dingen sei, werde von uns erkannt. Dieß über die Beschränktheit des Objectes, welches gemäß der Intentionen der Natur uns zugänglich sein soll. Sehen wir nun weiter.

24. Die dritte Beschränktheit liegt in dem bestimmten Complex der Bedingungen, unter denen uns jene beschränkte, mit der Wirklichkeit sich deckende Erkenntniß geboten werden soll.

---

représentent à l'âme, ressemblent aux mouvements de l'objet, qui causent la couleur, la douleur (!?), ou ce qui est ici la même chose, l'expriment par un rapport assez exact, quoique ce rapport ne nous paraisse pas distinctement, parce que nous ne saurions démêler cette multitude de petites impressions, ni dans notre âme ni dans notre corps, ni dans ce qui est hors de nous." (Nouveaux essais sur l'entendement humain liv. 2. chap. 8. bei Erdmann S. 231 bis 232.) Gegen die Leibniz'sche Auffassung ist zu erinnern, daß Bewegung nur dann überhaupt irgendwie für unsere Sinne wahrnehmbar ist, wenn sie schon in anderer Weise, sei es durch Druck, Härte, Widerstand, oder durch irgend ein Grundelement von Licht oder Farbe irgend einem unserer Sinne zugänglich ist. Denken wir uns an einem sichtbaren Gegenstande alles Sichtbare mit Ausnahme der Bewegung weg, so wird der Gegenstand für unsere Augen absolut unsichtbar. Man begreift wohl, wie Bewegung auf eine oder mehrere Grundfarben modificirend einwirken kann. Aber unmöglich kann Bewegung den Mangel jeder Grundfarbe ersetzen.

Aus früheren Erörterungen ergibt sich bereits, daß die Sinneswahrnehmung einer vielfach verschlungenen Vermittlung bedarf. Um dem Menschen Nachricht zu geben von der Wirklichkeit, bedient sich die Natur in bestimmter Weise der gegebenen Naturkräfte und Naturprocesse. Da sie nun in keinem Punkte zufällige Unvollkommenheiten von ihren Werken ausschließt, so hat sie auch hier ihr Engagement nur auf die gewöhnlichen, normalen Verhältnisse berechnet. Diese Verhältnisse vorausgesetzt, ist das Zeugniß der Sinne ein wahrheitsgetreues, zuverlässiges. Hieraus folgt aber unmittelbar, daß unter anormalen Verhältnissen Sinnestäuschungen vorkommen können und müssen. Denn stets stellen wir uns, wie Helmholtz richtig bemerkt, „solche Objecte als im Gesichtsfelde vorhanden vor, wie sie vorhanden sein müßten, um unter den gewöhnlichen, normalen Bedingungen des Gebrauches unserer Augen denselben Eindruck auf den Nervenapparat hervorzubringen“ [1].

Vorausgesetzt wird die normale Beschaffenheit des Organs. Sind z. B. in einem Auge gewisse Nervenendungen krankhaft afficirt, so entsteht die sogen. Farbenblindheit (Daltonismus). Die Farbenblinden verwechseln stets bestimmte Farben mit einander; die nähere Beobachtung zeigt, daß alle ihnen möglichen Licht- und Farbenempfindungen durch zwei statt durch drei Grundfarben hervorgerufen werden, ihnen also eine Grundfarbe (gewöhnlich die rothe) fehlt. Den Rothblinden erscheint dieses Roth wie Schwarzgrau, helleres Roth wie Grün. Ferner hilft uns, wie wir oben sahen, ein bestimmtes Bewegungsgefühl in den Augenmuskeln zur richtigen Wahrnehmung der räumlichen Verhältnisse; tritt nun theilweise Lähmung eines Augenmuskels ein, so verschiebt sich das ganze Sehfeld. Beispielsweise erscheinen bei theilweiser Lähmung des äußern geraden Augenmuskels alle Gegenstände weiter nach außen liegend, als sie wirklich sind. Dieß kommt daher, weil jetzt eine stärkere Muskelanstrengung erforderlich ist, um eine gleich große Bewegung hervorzubringen, wodurch der zurückgelegte Weg selbst größer, und folglich die Lage des Gegenstandes verändert erscheint. Bei Augenoperationen ereignet es sich sehr oft, daß in Folge der Veränderung in den organischen Verhältnissen das Urtheil über Lage und Entfernung der Gegenstände irregeleitet wird.

Vorausgesetzt wird ferner die normale Affection des Organs. Beim Hören dient z. B. die durch das Trommelfell vermittelte Schallleitung dazu, um den Schall als von außen kommend darzustellen; wird

[1] Physiol. Optik. S. 428.

diese Leitung gehindert, etwa dadurch, daß man den äußern Gehörgang mit Wasser anfüllt, so wird jeder Schall so gehört, als wäre er im Ohr selbst entstanden. Ferner dient die Ohrmuschel dazu, daß wir unterscheiden, von welcher Richtung her der Schall zu uns gelangt; ändert man die normalen Verhältnisse, etwa durch Vorsetzen einer künstlichen Ohrmuschel, so wird unser Urtheil über die Schallrichtung gefälscht. Anormale Reizungen können es sogar zuwege bringen, daß subjective Affectionen, welche bei normaler Wahrnehmung nicht zum direct wahrgenommenen Object gehören, sondern nur (indirect mitempfundene) Mittel sind, sich als directes Object vor die Wahrnehmung hinstellen. Das weiß sehr gut der Lehrbursche, welcher von seinem Meister Ohrfeigen erhält, „daß ihm die Ohren brummen und die Funken aus den Augen fliegen".

Vorausgesetzt wird dann endlich noch, daß auch das äußere, die Wahrnehmung vermittelnde Medium sich in normalen Verhältnissen befinde. Ich projicire z. B. stets die Gegenstände nach der Richtung, in welcher mir die Strahlen in's Auge fallen. Für die normalen Brechungsverhältnisse, unter welchen der Mensch existirt, erhält er ein der Wirklichkeit entsprechendes Bild von der Richtung und Lage des Gegenstandes. Hierfür ist in der Natur Alles eingerichtet, nicht für außergewöhnliche Einflüsse und Brechungsverhältnisse. Beschaue ich die Dinge durch ein Convex- oder Concavglas, so werden die von den Objecten ausgehenden Lichtstrahlen so gebrochen, als kämen sie unter normalen Verhältnissen von größern oder kleinern Gegenständen; und in Folge hiervon erscheinen mir die Dinge vergrößert oder verkleinert. Benutze ich zum Sehen eines Gegenstandes die Strahlen, welche von einem Spiegel reflectirt werden, so versetze ich den gesehenen Gegenstand hinter den Spiegel, während er vor demselben existirt[1]. Beim Teleskop ist die Täuschung noch viel frappanter, da hier vermöge der Doppelspiegelung der Gegenstand in der nämlichen Richtung gesehen wird, wo er ist, und doch bedeutend näher erscheint, als er ist. In Folge der anormalen Lichtbrechung erscheint mir ein in's Wasser getauchter Stock gebrochen, sehe ich einen Fisch im Wasser gewöhnlich an unrichtiger

[1] Man sieht in diesem Fall nicht ein Bild (wie bisweilen irrthümlich behauptet wird), sondern direct den Gegenstand. P. Suarez bemerkt treffend: in speculo non videri speciem, sed reflecti in speculo pervenireque ad oculum, tum videri per eam *immediate* objectum, cujus species a speculo reflectitur (l. 3 de an. c. 2. n. 15).

Stelle, steht die untergehende Sonne nicht in Wirklichkeit da, wo sie mir erscheint. Die specifische Energie des Auges ist darauf eingerichtet, daß es mir unter dem Einfluß des gewöhnlichen Sonnenlichtes die wirkliche Farbe eines Gegenstandes bekunde. Hierdurch ist nicht ausgeschlossen, daß ich unter dem anormalen Licht der bengalischen Flamme den Gegenstand in einer fremden Farbe erblicke. Sämmtliche Einrichtungen in der Natur sind so getroffen, daß, wie das subjective (species expressa), so auch das objective Phänomen (species impressa) gewöhnlich eine bloße Vermittlungsrolle spielt, ohne selbst direct dem wahrnehmenden Sinne gegenständlich zu werden. Unter außergewöhnlichen Verhältnissen (etwa beim Hohlspiegel) kann es geschehen, daß mir die Lichtbrechungen des Äthers als Bild erscheinen, so daß ich glaube, irgend ein reales Ding, z. B. eine Blume zu sehen, wo nur vibrirender Äther vorhanden ist.

Es dürfte dem Gesagten zufolge klar sein, daß von diesen und ähnlichen Fällen der Sinnestäuschung keine Instanz gegen die Wahrhaftigkeit der Natur hergenommen werden kann. Nur das folgt daraus, daß unser Erkenntnißvermögen sowohl durch den Umfang der Objecte, als die Bestimmtheit der Bedingungen begrenzt und beschränkt ist. Etwas Anderes ist es, zu sagen: die Natur unterläßt es, uns mit der äußern Wirklichkeit, wie sie ist, vertraut zu machen; etwas Anderes: die Natur verkündet uns Unwahres.

25. Endlich müssen wir noch auf eine vierte Unvollkommenheit zu sprechen kommen, deren Außerachtlassung ebenfalls in den Reihen der neuern Physiologen große Verwirrung angerichtet hat. Es ist nämlich gemeiniglich nicht der Fall, daß die von der Natur intendirte Correctheit und Vollkommenheit ihrer Darstellungen sofort anfänglich mit dem Organismus gegeben werde. Wie die Natur den Organismus selbst nicht vollkommen ausgebildet in's Dasein setzt, sondern einen entwicklungsfähigen Keim dem Einfluß der Naturkräfte behufs allmählicher Weiterentwicklung übergibt, so sind auch sämmtliche organischen Fähigkeiten nicht sogleich auf dem Höhepunkt ihrer naturgemäßen Thätigkeit, sondern wollen vielmehr durch Übung und Gewohnheit zu ihrer Vollendung in allgemachem Fortschritt geführt werden.

Dieß ist unumstößliche Thatsache.

Zunächst hat die genauere Beobachtung kleiner Kinder gelehrt, daß diese nur allmählich lernen, entsprechende Sinneswahrnehmungen zu

machen. Der Eindruck, den die Außendinge dem Auge machen, ist anfänglich sehr unklar. Nach dem Monde streckt das Kindlein gerade so sein Ärmchen aus, wie nach der Wange und Nase der Mama.

Besonders aber bieten die seltenen Fälle von glücklichen Operationen Blindgeborener Gelegenheit zu sehr interessanten Beobachtungen. Zu den in der Literatur seit längerer Zeit bekannten Beobachtungen von Cheselden und von Wardrop sind in den letzten Jahren noch ein paar andere gekommen. So erzählt man von einem siebenjährigen Knaben, der am vierten Tage nach der Operation noch nicht vermochte, die Zahl der vorgehaltenen Finger richtig anzugeben, obwohl er ziemlich scharfe Netzhautbilder empfing und auch der nervöse Theil des Sehapparates functionsfähig war. Noch mehrere Tage hindurch vermochte er es nicht, die leichtesten Aufgaben mit Hilfe des Gesichtssinnes zu lösen, sondern blieb geneigt, stets das mehr geübte Tastgefühl zur Anwendung zu bringen. Beim Greifen nach einem vorgehaltenen Gegenstande griff er über denselben hinaus. Nach etwa drei Wochen wußte er von einer vorgehaltenen Birne weiter nichts zu sagen als: „es ist gelb und es ist rund", erst nach dem Betasten erkannte er das Object als Birne [1]. Bei einem zwanzigjährigen Blindgebornen, welchen Dufour zu Lausanne im Jahre 1875 operirte, wurden ganz analoge Erscheinungen beobachtet. Am zweiten und dritten Tage nach der Operation wurde dem Operirten eine Uhr vorgehalten. „Ist es etwas Rundes oder Viereckiges?" — Keine Antwort. — „Wissen Sie, was viereckig ist?" — Er machte mit seinen Händen ein Viereck. — „Und was rund?" — Er machte mit seiner Hand einen Ring. So lange er aber auch die Uhr betrachtete, er konnte nicht sagen, ob sie rund oder eckig sei [2].

Neuere Gelehrte haben nun, gestützt auf solche und ähnliche Beobachtungen, den Gedanken ausgesprochen, daraus, daß der Mensch allmählich lernen müsse, seinen Vorstellungen den rechten Inhalt zu geben, gehe zur Evidenz hervor, daß dieser Inhalt nicht etwas von außen her Gegebenes enthalte, sondern ganz und gar vom Subjecte producirt werde. Wir dürfen den genialen Gedanken ruhig seinem Schicksal überlassen. Aus den gedachten Beobachtungen ergibt sich allerdings, daß unsere Fähigkeit, die Farbenqualitäten und räumlichen Verhältnisse der Außenwelt in einer der Wirklichkeit entsprechenden Weise wahrzunehmen, nicht

[1] Gräfe's Archiv für Ophthalmologie. 21. Bd. S. 23.

[2] Archives des sciences physiques et naturelles. Tom. 58. n. 232. Avril 1877.

als vollendete, ausgebildete Fertigkeit dem Menschen angeboren, sondern zur Erlangung ihrer natürlichen Vollkommenheit auf Übung und Gewohnheit angewiesen ist.

26. Jetzt haben wir den Weg unserer Beweisführung zurückgelegt, einen Weg so lang, daß uns der überschauende Rückblick fast schwer fällt. Die Natur will uns niemals belügen. Um diesen Satz gegen alle Einwürfe sicher zu stellen, haben wir uns in solchen Weitschweifigkeiten ergangen. Die Natur hat nun aber Alles darauf angelegt, um in dem Menschen die Überzeugung hervorzubringen, er nähme unter normalen Verhältnissen Dinge so wahr, wie sie sind. Also sind auch die Dinge der Außenwelt wirklich so, wie der formelle Wahrnehmungsinhalt uns dieselben unter normalen Verhältnissen darstellt. Dieß stimmt auch so ganz überein mit der Natur des Erkennens, wie es uns innigst gegenwärtig ist.

Der Erkenntnißact ist nicht wie der Act einer Drehorgel, eines Claviers, welche ihre Töne von sich geben auf irgend eine äußere Wirkursache hin, die mit dem Drehlinge oder der Tastatur in Berührung kommt; er deutet außerdem auf eine äußere Formalursache hin, welche ihm den Inhalt gibt. Hätte die Orgel Wahrnehmungsgefühl, was könnte sie uns erzählen? Höchstens, daß sie von einer äußern Ursache afficirt werde. Wie aber diese äußere Ursache in sich beschaffen wäre, darüber würde uns der Inhalt ihrer Melodien wohl so ziemlich im Dunkeln lassen. Wie ganz anders der erfahrungsgemäße Erkenntnißact? Dieser geht ganz und gar darauf aus, uns durch seinen Inhalt darzustellen, wie die Dinge draußen sind, nicht aber, um auf äußere Impulse hin Bilder aus seinem Innern hervorzubringen, die mit der Außenwelt nichts zu thun haben. Will die Wissenschaft den Erkenntnißact „erklären", so darf sie ihn nicht nach ihren Erklärungen recken und drehen, sondern muß ihn einfach so nehmen, wie er ist; sie muß anerkennen, daß zwischen unserm Wahrnehmungsinhalte und dem äußern Objecte eine Gleichförmigkeit obwalte.

27. Fassen wir nun einmal das gewonnene Resultat, daß wir nämlich unter normalen Verhältnissen die Dinge so erkennen, wie sie sind, und daß die Dinge so sind, wie sie uns unser normaler Wahrnehmungsinhalt darstellt, in's Auge, so berechtigt uns diese Gleichförmigkeit zwischen der realen Außenwelt und unserm Wahrnehmungsinhalt zu

der Annahme, daß letzterer den Charakter eines Bildes, d. h. eines Bildes der Außenwelt hat. Und hiermit lenken wir in die Grundrichtung unseres Gedankenganges wieder ein. In der Erforschung der Beeinflussung, welche von außen her auf das erkennende Subject geübt wird, waren wir nämlich bis zu dem Problem gekommen, ob dieselbe ausschließlich mechanischer Natur sei, oder aber außerdem den Charakter einer formalen Einprägung besitze. Um die Lösung klarzustellen, mußten wir uns die Frage vorlegen, ob unser Wahrnehmungsinhalt bloß als Zeichen äußerer Verhältnisse, oder auch als deren Bild anzusehen wäre. Die Lösung dieser Frage liegt jetzt, nachdem wir gezeigt haben, daß die Dinge formell so sind, wie der Wahrnehmungsinhalt sie uns vorstellt, in ihrer ganzen Klarheit vor uns. Denn dann ist es klar, daß das Erkennen darin besteht, sich selbst einer entsprechenden Außenwelt zu verähnlichen [1].

28. Bevor wir dazu vorgehen, die Natur der von außen kommenden Beeinflussung genauer festzustellen, dürfte es angezeigt sein, bei der Betrachtung der im Erkenntnißacte vorfindlichen „Ähnlichkeit" ein wenig zu verweilen.

Dasjenige also, was das wahrnehmende Subject bei seinem Acte in sich hervorbringt, besitzt nicht bloß thatsächlich irgend eine Übereinstimmung oder Ähnlichkeit zur Außenwelt, sondern es wird diese Ähnlichkeit gerade zu dem Zwecke hervorgebracht, um Realitäten und reale Affectionen der Außenwelt nachzuahmen. Der Wahrnehmende erzeugt in sich etwas, um das wahrzunehmende Außending gleichsam nachzubilden. Mithin haben wir alles, was uns berechtigt, von einem wirklichen Bilde der Außenwelt zu sprechen. Und hierin besteht gerade der Vorzug der erkennenden Wesen, daß, während die nichterkennenden Wesen nur sich selber (seipsa) nach außen hin darzustellen vermögen, die erkennenden Wesen auch Anderes sich selber (sibimetipsis) darstellen können [2].

---

[1] In diesem Sinne sagt der hl. Thomas: „Sicut res habet esse per propriam formam, ita virtus cognoscitiva habet cognoscere per *similitudinem* rei cognitae." Summ. theol. I. q. 17. a. 3; er betont stets: omnem cognitionem fieri secundum similitudinem cogniti in cognoscente.

[2] „Cognoscentia a non-cognoscentibus in hoc distinguuntur, quia non-cognoscentia nihil habent, nisi formam suam tantum, sed cognoscens natum est habere formam etiam rei alterius. *Nam species cogniti est in cognoscente.* Unde manifestum est, quod natura rei non-cognoscentis est magis coarctata et limitata, natura autem rerum cognoscentium habet majorem amplitudinem

Wie haben wir uns das quäſtionirte Bild zu denken? „Wenn zwiſchen der Vorſtellung in dem Kopfe eines Menſchen A und dem vorgeſtellten Dinge irgend eine Art von Ähnlichkeit, von Übereinſtimmung wäre," ſagt Helmholtz, „ſo würde eine zweite Intelligenz B, welche beide, das Ding und ſeine Vorſtellung im Kopfe von A, ſich nach den gleichen Geſetzen vorſtellte, irgend eine Ähnlichkeit zwiſchen ihnen finden oder doch wenigſtens denken können. Denn Gleiches in gleicher Weiſe abgebildet, müßte doch gleiche Bilder geben. Nun frage ich, welche Ähnlichkeit ſoll man ſich denken zwiſchen dem Proceß im Gehirn, welcher die Vorſtellung eines Tiſches begleitet, und dem Tiſche ſelbſt? Soll man ſich die Geſtalt des Tiſches von elektriſchen Strömen nachgezeichnet denken? Und wenn der Vorſtellende ſich vorſtellte, daß er um den Tiſch herumgehe, ſoll dazu noch ein Menſch mittels elektriſcher Ströme gezeichnet werden? ... Ein ſolches elektriſches Abbild des Tiſches wäre eben ein zweites körperliches Object, welches wahrgenommen werden müßte, aber keine Vorſtellung vom Tiſch." Eine beſondere Schwierigkeit findet der berühmte Phyſiologe in dem Bilde einer nach drei Dimenſionen ausgedehnten Raumgröße. „Das Auge bildet nur perſpectiviſche Flächenabbildungen ab, die Hand nur die objective Fläche an der ihr möglichſt congruent geſtalteten Körperoberfläche... Da unſer Gehirn drei Dimenſionen hat, ſo bleibt der Phantaſie freilich ein weiter Spielraum, ſich auszumalen, durch welchen Mechanismus etwa im Gehirn körperlich ausgedehnte Abbilder der äußerlichen körperlichen Gegenſtände entſtehen." [1]

Um auf die vorgelegte Frage die richtige Antwort zu finden, müſſen wir uns daran erinnern, daß die Wahrnehmung etwa eines einzelnen individuellen Tiſches mir zunächſt die ſpecifiſchen Qualitäten der Farbe, der Härte u. ſ. w. darbietet, durch die der Tiſch ſich mir offenbart, wenn ich mein Auge und meine Hand in dieſe und jene Stellung gegen den Tiſch bringe. Erſt an zweiter Stelle bietet ſie mir in den ſpecifiſchen Qualitäten auch die räumlichen Ausdehnungsverhältniſſe. Die Subſtanz des Dinges hingegen iſt in ſich ſelber betrachtet gar nicht Gegenſtand der Sinneswahrnehmung [2]. Mithin müſſen wir die Frage zunächſt dahin

et extensionem." S. Thom. Summ. theol. I. q. 14. art. 1. Man vergl. ebendaſ. qu. 75. art. 5 und qu. 84. art. 2.

[1] Phyſiologiſche Optik. S. 443—446.

[2] Die Anſicht der alten Philoſophie iſt in folgenden Worten des hl. Thomas enthalten: „Sic se habet sensus ad cognoscendum res, in quantum similitudo rerum est in sensu. Similitudo autem alicujus rei est in sensu tripliciter.

stellen: Wie verhält sich das subjective Bild zu den objectiven specifischen Qualitäten? Ist die Empfindung des Lichtes und der blauen Farbe ebenfalls licht und blau?

Schon die Erinnerung, daß wir uns auch, von allen äußern Eindrücken abgesehen, mit der Phantasie Blaues und Lichtes vorstellen können, ohne daß im Gehirn Licht oder blaue Farbe vorhanden wäre, legt uns den Gedanken nahe, daß die gestellte Frage unbedingt zu verneinen ist. Dann aber muß die Natur dieser Ähnlichkeit aus dem Zwecke beurtheilt werden, wozu sie da ist. Dieselbe ist nun nicht dazu bestimmt, um der erkennenden Fähigkeit als Eigenschaft zu inhäriren und so als Object dienen zu können, durch dessen Anblick sie ein Bild des äußern Gegenstandes erhielte; nein, sie soll der Fähigkeit nur eine bestimmende Ergänzung bieten, vermöge deren sie das äußere Object unmittelbar in sich selber darstellen könne. Es ist also keine wirkliche Ähnlichkeit wie zwischen zwei Dingen, die einander ähnlich sind [1], sondern es ist

---

Uno modo: *primo et per se*, sicut in visu est similitudo colorum et aliorum propriorum sensibilium. Alio modo *per se, sed non primo*, sicut in visu est similitudo figurae vel magnitudinis et aliorum communium sensibilium omnium. Tertio modo *nec primo nec per se*, sed *per accidens*, sicut in visu est similitudo hominis, non in quantum est homo, sed in quantum huic colorato accidit esse hominem." (Summ. theol. I. q. 17. a. 2.) An einer andern Stelle sagt er: „Magnitudo et figura et hujusmodi, quae dicuntur communia sensibilia, sunt media inter sensibilia per accidens et sensibilia propria, quae sunt objecta sensuum. Nam sensibilia propria *primo et per se* immutant sensum, quum sint qualitates alterantes. Sensibilia autem communia omnia reducuntur ad quantitatem . . . Quantitas autem est proximum subjectum qualitatis alterativae, ut superficies est subjectum coloris. Et ideo sensibilia communia non movent sensum primo et per se, sed ratione sensibilis qualitatis, ut superficies ratione coloris. Nec tamen sunt sensibilia per accidens, quia hujusmodi sensibilia *aliquam diversitatem faciunt* in immutatione sensus. Alio enim modo immutatur sensus a magna superficie et a parva." (Ebendas. q. 78. a. 3 ad 2.)

[1] P. Suarez nennt die bei der Erkenntniß in Betracht kommende Aehnlichkeit eine similitudo defectuosa et analoga (lib. 3. de an. cp. 2. n. 26). Nachdem er von der wirklichen Ähnlichkeit gesprochen, fährt er fort: „Similitudo alia invenitur ac *intentionalis* dicitur, quia proprie cernitur intra potentias in objecta intendentes. Quia ergo talis tendentia non est, ut potentia realiter ipsum objectum efficiat, sed ut ei se conformet: ideo multum deficiens est talis conformitas sive unitas . . . unde per quandam solummodo analogiam attributionis cognitio unitatem seu identitatem ac proinde similitudinem cum objecto habet." (Ebendas. n. 25.)

Bei den Scholastikern finden wir auch wohl die Unterscheidung zwischen imago in sensu strictiore und imago in sensu latiore. Im engern Sinne ist imago: id quod prius cognitum ducit in cognitionem alterius; und in diesem Sinne ist

eine Conformität, ähnlich wie zwischen Mittel und Zweck. Und deßhalb betonten die alten Denker mit Recht, daß zwischen der Vorstellung in sich betrachtet und dem Vorgestellten eine Wesensverschiedenheit obwalte [1]; die Ähnlichkeit brauche sich nicht auf das Sein zu erstrecken [2]; zwischen dem äußern Objecte und dem Erkenntnißact sei nur eine Übereinstimmung in der Darstellung, nicht aber in der Natur [3]; es könne mithin von keiner schlechthin materiellen, sondern nur von einer übermateriellen, sozusagen geistigen oder idealen Ähnlichkeit die Rede sein [4]. Die Ähnlichkeit, welche hier in Frage steht, darf also nicht in dem physikalischen Eindruck gesucht werden, welchen die äußern Dinge nach den mechanischen Gesetzen im Sinnesorgan hervorbringen, sondern sie afficirt die erkennende Thätigkeit, welche in ihr als in ihrem Producte ausläuft [5]. Sie ist nicht das Ergebniß eines physikalischen Processes, ist nicht gegen die Gesetze der Physik, sondern liegt über sie hinaus [6].

---

die species kein Bild; in weiterer Bedeutung muß aber auch das „Bild" genannt werden: id quo aliquid innotescit. So versteht man das Wort, wenn man die species Bild nennt.

[1] „Nullo modo ejusdem substantiae est corpus, quo formatur sensus oculorum (quum idem corpus videtur) et ipsa forma, quae ab eodem imprimitur sensui, quae visio vocatur." So der hl. Augustinus de Trinit. lib. 11. cap. 2. Man vergleiche de Genes. ad litt. lib. 12. cap. 16. n. 33.

[2] „Non oportet, quod similitudo habeat ejusmodi esse, cujusmodi est id, cujus est similitudo, sed solum quod *in ratione* conveniat; sicut forma hominis non habet tale esse in statua aurea, quale esse forma hominis habet in carnibus et ossibus." S. Thom. Quaest. disput. qu. 10. art. 4 ad 4.

[3] „Inter cognoscens et cognitum non exigitur similitudo, quae est secundum convenientiam in natura, sed secundum repraesentationem tantum. Constat enim, quod forma lapidis in anima est longe alterius naturae, quam forma lapidis in materia, sed in quantum repraesentat eam, sic est principium ducens in cognitionem ejus." S. Thom. Quaest. disput. de verit. qu. 8. art. 11 ad 3.

[4] „Corpus naturale recipit formas secundum esse naturale et materiale; . . . sed sensus et intellectus recipiunt formas rerum spiritualiter et immaterialiter secundum esse quoddam intentionale." (S. Thomas de sensu et sensato lect. ultima.) Man beachte indessen, daß in obiger Redeweise der Begriff des Spirituellen nicht im eigentlichen, sondern in einem weitern Sinne genommen wird. Spirituell ist in diesem Sinne alles, was nicht ausschließlich durch das Wirken der physikalischen und chemischen Kräfte zu Stande kommt.

[5] P. Suarez sagt: similitudinem hanc *non oportere* inveniri in specie *impressa*, quum sit solum instrumentum quoddam ad ipsam actualem expressamque similitudinem formandam (lib. 3 de an. cp. 2. n. 26).

[6] „Est duplex immutatio, una naturalis et alia spiritualis. Naturalis quidem, secundum quod forma immutantis recipitur in immutato *secundum esse naturale*, sicut calor in calefacto; spiritualis autem, secundum quod forma

Durch diese Bemerkungen dürften die Bedenken des Professor Helmholtz vollständig beseitigt sein. Wir können uns die verschiedenen Qualitäten, Farbe, Licht, Wärme, Schall vorstellen, wie sie sind, ohne daß darum unsere Vorstellungen, in sich selbst subjectiv betrachtet, farbig, hell, warm, schallend sein müßten. Wir nehmen dann ferner die Qualitäten nicht abstract, sondern im Concreten wahr; wir sehen nicht die Farbe, sondern das Farbige, wir fühlen nicht die Wärme, sondern das Warme. Mithin bilden unsere Vorstellungen, zwar an zweiter Stelle, aber doch direct, die Ausdehnungsverhältnisse ab, wie sie sind, und zwar wiederum nicht in abstracto, sondern in concreto. Es werden also durch die Sinneswahrnehmung die Dinge selbst dargestellt, insofern sie qualitativ afficirt sind und unter Ausdehnungsverhältnissen existiren, und zwar so, wie sie sind[1].

Das Facit aus unsern bisherigen Erörterungen können wir kurz dahin zusammenfassen: Unsere Vorstellung, d. h. das durch unsere Thätigkeit erzeugte Bild, ist nicht nur ein Zeichen für das Vorhandensein einer wirklichen Außenwelt, sondern ein Bild dieser transscendenten Welt, wodurch ich die Dinge so erkenne, wie sie sind. Nun wir diesen Charakter unserer Vorstellung festgestellt haben, sind wir auf ein Terrain getreten, von dem aus wir die Vermittlung, welche von der Außenwelt her in unser Erkennen einfließt, ohne Weiteres durchschauen können.

29. Wenn die durch den Wahrnehmungsact hervorgebrachte Vorstellung nicht nur das zuverlässige Zeichen von der Existenz der Außendinge, sondern auch ein treues Bild dieser Dinge ist, so erhebt sich nämlich die Frage: Wie können subjective Erkenntnißvermögen eine von ihnen

immutantis recipitur in immutato secundum esse spirituale. Ad operationem autem sensus requiritur immutatio spiritualis, per quam intentio formae sensibilis fiat in organo sensus; alioquin, si sola immutatio naturalis sufficeret ad sentiendum, omnia corpora naturalia sentirent, dum alterantur." (S. Thom. Summ. theol. I. q. 78. a. 3.) Die alte Physik glaubt, bei den vollkommenern Sinnen, namentlich beim Sehen, käme gar keine immutatio naturalis vor. Dieß ist ein Irrthum. Denn mit dem Augenspiegel kann man die Bilder auf der Netzhaut eines Andern unmittelbar beobachten.

[1] „Sensus cognoscit aliquid tale et non hoc. Non enim objectum per se sensus est substantia et quod quid est, sed aliqua sensibilis qualitas puta calidum, album . . . Hujusmodi autem qualitates afficiunt singulares quasdam substantias in determinato loco et tempore existentes: unde necesse est, quod hoc, quod sentitur, sit *hoc aliquid;* scilicet singularis substantia, et sit alicubi et nunc i. e. in determinato loco et tempore." (S. Thom. Post. Analyt. lect. 43.)

getrennte Außenwelt abbilden? Die Schwierigkeit wurde von den Denkern der alten Schule mit aller Schärfe in's Auge gefaßt. Die Antwort, welche sie darauf gaben, geht im Allgemeinen dahin, daß das Erkenntnißvermögen durch eine entsprechende Mitwirkung des Objectes zur Hervorbringung des Bildes befähigt werde [1]. Worin aber besteht denn schließlich jener Einfluß des Objectes? Den Leitfaden für die Beantwortung dieser Frage besitzen wir bereits in den obigen Erörterungen. Wir brauchen nur an dem einen Gedanken festzuhalten: Der fragliche Einfluß muß derart sein, daß das Erkenntnißvermögen durch denselben eine Verfassung erhält, in Folge deren es in seiner Thätigkeit zum lebendigen Bild und Ausdruck des Erkannten wird. Suchen wir eine Analogie für diesen Vorgang, so finden wir dieselbe in jedem Kunstwerk, in jedem Naturwesen. Das Kunstwerk vollendet sich, indem der Künstler dem geeigneten Material die Kunstform sozusagen aufprägt. Diese Form ist keine Wirkursache, sie ist die formelle Ursache, welche das Material zum Kunstwerk macht. Gleiches sehen wir in jedem Naturwesen. Wie im Kunstwerk das Material durch eine rein äußerliche Form zum Kunstwerk bestimmt wird, so wird in jedem Naturwesen der Stoff durch eine tiefinnere Wesensform zu einer specifischen Seins- und Wirkungsweise bestimmt. Die Wesensform ist gleichsam das Ideale im Naturding. Was nun im Kunstwerk und im Naturwesen der Stoff ist, das ist im Erkenntnißact das an und für sich unbestimmte Erkenntnißvermögen; damit dasselbe einen vollen, bestimmten Act hervorbringe, muß es durch irgend ein ideales Moment, eine Erkenntnißform, innerlich bestimmt und ergänzt werden [2]. Was beim Bildwerk der Künstler oder vielmehr das Bild im Geiste des Künstlers, das ist für den Erkenntnißact das vorzustellende Object. Das wahrzunehmende Object bringt also in der Wahrnehmungsfähigkeit selbst eine Bestimmtheit, eine Qualität hervor als den formellen Inhalt der Darstellung [3]. Durch die Aufnahme jener

---

[1] „Sensus accipit speciem ab eo corpore quod sentitur.“ S. Augustin. de Trinit. l. 11. c. 8. Man vergl. de civit. Dei l. 10. c. 27. „Sentire est ex conjunctione potentiae cum objecto.“ S. Bonavent. in libr. 4. sentent. dist. 49. p. 2. art. 3. q. 1 resol. In gleicher Weise sprechen sämmtliche Scholastiker.

[2] „Sicut calor est principium formale calefactionis, ita species rei visae est principium *formale* visionis in oculo.“ S. Thom. Summ. theol. I. q. 56. a. 1.

[3] „Oportet *in* unoquoque operante esse aliquod formale principium, quo formaliter operetur; non enim potest aliquid formaliter operari per id quod est secundum esse separatum ab ipso; sed etsi id quod est separatum, est principium motivum ad operandum, nihilominus oportet esse aliquod *intrin-*

Bestimmtheit oder Erkenntnißform ist die Erkenntnißfähigkeit gleichsam befruchtet und befähigt, ein Bild des Objectes, von dem jene Befruchtung herrührt, zu erzeugen [1]. Wir hätten also zwei Principien, welche zur Hervorbringung eines Wahrnehmungsactes zusammenwirken. Die Lehrer der alten Schule verfehlen nicht, uns anzudeuten, welche Seite des Erkenntnißactes jedem dieser beiden Ursachen zuzuschreiben sei. Der Charakter als vitale Erkenntniß fließt dem Acte von Seiten der erkennenden Fähigkeit zu, während sein Charakter als Darstellung des Objectes von letzterem herrührt [2].

30. Eine weitere Frage lautet: In welcher Weise existirt denn die vom Object herrührende Erkenntnißform in dem erkennenden Subject? Wir antworten: In ähnlicher Weise, wie etwa die Idee zu einem Kunstwerk in der Conception des Künstlers existirt. Wie die gedachte Idee ein Vorbild des Objectes, so ist die Erkenntnißform ein Nachbild desselben; durch das Nachbild prägt der Act des Erkennens, wie wir gesehen haben, den Gegenstand seiner Eigenthümlichkeit nach aus. Hiermit ist gar nicht gesagt, daß das Bild des äußern Gegenstandes, wel-

---

secum, quo formaliter operetur, sive illud sit forma sive qualiscunque impressio." S. Thom. Quaest. disput. de anima art. 5 corp.

[1] „Species sunt quaedam veluti *objectorum semina*, potentiae cognoscitivae tanquam utero mandata ad formandos conceptus, unde et nomina ipsa conceptus, spiritualis generationis et partus in hac materia passim usurpata eidem analogiae attestantur; nimirum quia ut semen in se organa, vel potentias formaliter non habet, sed vim effective formatricem organorum in foetu: ita impressae species *formales* objectorum repraesentationes non sunt, sed tantum *causales*." Suar. de anim. lib. 3. cp. 2. n. 22. Der alten Philosophie war der Satz geläufig: Ex objecto (tanquam patre) et potentia (tanquam matrice) paritur notitia.

[2] „In quantum cognitio est vitalis, procedit a cognoscente: implicat enim cognoscentem vivere per aliquid, quod ab ipso non est . . . in quantum vero cognitio est expressio, imitatio et imago objecti, procedit ab objecto. Illud enim, quod requiritur ad effectum, ut assimilet sibi talem effectum, requiritur tanquam causa activa effectus; quum assimilare sibi effectum sit maxime proprium causae activae; sed objectum requiritur ad cognitionem, ut assimilet illam sibi." Silv. Maurus, Quaest. philos. lib. 1. qu. 2. Dasselbe lehrte der hl. Augustinus: „Ex visibili et vidente gignitur visio ita tamen, ut ex vidente sit sensus oculorum et aspicientis atque intuentis. intentio: illa tamen informatio sensus, quae visio dicitur e solo imprimatur corpore, quod videtur, id est a re aliqua visibili . . . . Ideoque non possumus dicere quod sensum gignat res visibilis: gignit tamen formam veluti similitudinem suam, quae fit in sensu, quum aliquid videndo sentimus." S. Aug. de Trin. l. 11. c. 2. n. 3.

ches in dem Erkennenden existirt, auch gemäß seinem Sein dem erkannten Gegenstande ähnlich sei. Vielmehr ist mit der Philosophie der Vorzeit an dem Satze festzuhalten: Das Wahrgenommene ist in dem Wahrnehmenden auf eine der Natur des Wahrnehmenden entsprechende Weise [1].

Die Wahrheit des Satzes ergibt sich aus der Betrachtung des vom wahrnehmenden Subjecte hervorgebrachten Erkenntnißactes. Dieser Act muß freilich der Sache, welche durch ihn wahrgenommen wird, in irgend einer Weise entsprechen. Da er sich aber zu dem wahrnehmenden Subjecte verhält, wie die Erscheinung zum Sein, so muß er auch mit der Natur dieses Subjectes übereinstimmen. Mithin besitzt der Wahrnehmungsact sowohl mit dem Subject als auch mit dem Object eine gewisse Verwandtschaft. Die Verwandtschaft mit dem erkannten Object ist die der Nachahmung oder des Bildes (simile simili cognoscitur), keineswegs aber die des Seins. Die Verwandtschaft mit dem Subject hingegen ist eine Gleichartigkeit des Seins. Die Eigenthümlichkeit des Seins des Wahrnehmenden findet sich, wie in dem Vermögen, so auch in dem Acte der Wahrnehmung wieder. Kommt nun aber in dem Wahrnehmungsacte das wirkliche Sein des Wahrnehmenden zum Vorschein, so folgt weiter, daß der vom Object herrührende Eindruck, d. h. die Erkenntnißform (species impressa), im Wahrnehmenden nach Art dieses Wahrnehmenden existire, daß sie der Natur des wahrnehmenden Subjectes entsprechen muß. Die Erkenntnißform ist der Grund, welcher das Vermögen innerlich zur Hervorbringung des einen Actes ergänzt, so daß dieser aus ihr und dem Vermögen wie aus einem lebendigen Princip hervorgeht [2]. Dieß kann selbstverständlich nur dann geschehen, wenn sie in ihrem Sein der Natur des wahrnehmenden Subjectes entspricht [3].

Wenn nun aber die vom Object herrührende Einprägung in dem erkennenden Subjecte vorhanden ist nicht nach Art des Objectes, sondern in der Seinsweise des Subjectes, folgt dann nicht, daß eben diese Seinsweise des Subjectes, nicht aber eine Affection des äußern Objectes

[1] „Omne quod recipitur in aliquo, recipitur in eo per modum recipientis.“ S. Thom. Summ. theol. I. q. 75. a. 5.

[2] „Sensus in actu est sensibile in actu, non ita, quod ipsa vis sensitiva sit ipsa similitudo sensibilis, quae est in sensu, sed *quia ex utroque fit unum* sicut ex actu et potentia.“ S. Thom. Summ. theol. q. 55. a. 1 ad 1.

[3] „Existentia speciei dependet ab eo, in quo recipitur, et se habet ad illud per modum informantis; hinc est, quod recipit modum suae existentiae ab eo, a quo recipitur.“ S. Bonaventura l. 2 distinct. a. 3. q. 3 ad 4.

den formalen Inhalt des Erkenntnißactes ausmacht? So könnte also der in der Front zurückgewiesene Kantianismus auf diesem Weg wieder mit Sack und Pack in das Gebiet der Erkenntnißtheorie einziehen. Indessen dürfte nur ein zweifaches Mißverständniß hier einen offenen Durchpaß erblicken können. Ist denn die gedachte Einprägung (die species impressa) das, *was* im Erkenntnißacte ausgeprägt wird, oder ist sie nicht vielmehr ein bloßes *Mittel*, welches dem Erkenntnißacte seinen Inhalt übermittelt? Und wenn jenes auch der Fall wäre, so wäre zweitens zu bemerken, daß in fraglicher Einprägung das, was sie *ist*, wohl unterschieden werden müßte von dem, auf dessen Ausprägung sie abzielt. Von ersterem ist keineswegs anzunehmen, daß es sich in den dargestellten Inhalt formell hineindränge; es ist für den Inhalt des Erkenntnißactes sozusagen belanglos, ähnlich wie bei Actienpapieren der Maculaturwerth des materiellen Papiers für den Reichthum des Besitzers nichts bedeutet. Das, worauf die Prägung *lautet*, das ist die Hauptsache.

„Ist" nun auch die Einprägung im erkennenden Subject *sachlich* nach der Seinsweise dieses Subjectes, so ist sie doch *inhaltlich* eine virtuelle Darstellung des Objectes. In dieser Darstellung, diesem Bilde besitzt das Object so zu sagen eine Stellvertretung.

Aber noch ein anderes Bedenken harrt hier der Lösung. Sollte es nicht erforderlich sein, daß auch zwischen dem *Sein* des zu erkennenden Objectes und dem *Sein* des stellvertretenden Bildes Identität oder wenigstens Übereinstimmung herrsche, so daß also das äußere Object nicht bloß mit seinem Bilde, sondern auch mit seinem realen Sein in dem Erkenntnißacte gegenwärtig sein müßte? Die bejahende Lösung dieser Frage würde uns mit der erfahrungsmäßigen Wirklichkeit, welche an der Wesensverschiedenheit der Naturdinge nicht zweifeln läßt, in schreienden Widerspruch setzen, und uns auf den Weg zu den absurdesten Irrthümern stoßen. Diese Bejahung könnte aber nur in dem Satze eine Stütze finden, daß Sein nur durch gleiches *Sein* erkennbar sei [1], ein Satz welcher ohne jeden Halt in der Luft schwebt. Denn warum sollte

[1] Man vergl. S. Thom. Summ. theol. I. q. 84. a. 1 u. a. 2. Von gewissen griechischen Philosophen sagt der hl. Lehrer: „Erraverunt antiqui philosophi, qui posuerunt simile simili cognosci, volentes, secundum hoc quod anima, quae cognoscit omnia, ex omnibus naturaliter constitueretur, ut terra terram cognosceret, aqua aquam et sic de aliis; putaverunt enim, quod perfectio rei cognitae in cognoscente habeat esse determinatum, secundum quod habet esse determinatum in propria natura." Quaest. disput. de verit. q. 2. art. 2.

nicht durch die Vorstellung, welche als That des wahrnehmenden Subjectes ihrem Sein nach mit dem Wesen dieses Subjectes übereinstimmt, warum, fragen wir, sollte nicht durch sie ein anderes verschiedenes Sein erkannt werden können? Die stellvertretende Species ist ja in dem erkennenden Subject. Und es liegt ja in der Natur der Stellvertretung, daß dasjenige, dessen Stelle vertreten wird, nicht selbst mit seinem Sein da zu sein braucht. Durch die Species also beginnt das äußere Ding selbst in dem Wahrnehmenden auf eine diesem eigenthümliche Weise gegenwärtig zu sein. Diese stellvertretende Existenz des Außendinges in dem wahrnehmenden Subjecte ist vollständig ausreichend, um eine wirkliche Wahrnehmung der Außenwelt zu vermitteln [1]. Nach Beseitigung dieser Schwierigkeiten können wir den Faden unserer Untersuchung weiterspinnen.

31. Was haben wir uns unter der von außen herkommenden Einprägung zu denken? Sollten es vielleicht substantielle Ausflüsse sein, welche von den Dingen ausgehen und durch die Poren in die wahrnehmenden Organe eindringen? So ungefähr stellten sich die griechischen Atomisten den Proceß der Sinneswahrnehmung vor. Von Aristoteles wurde diese Auffassung beseitigt. Seit Aristoteles war Jahrhunderte lang eine mechanisch-dynamische Auffassung der fraglichen Vorgänge in der Philosophie eingebürgert. Man redete von activen Qualitäten (Kräften) und Bewegungszuständen. Als man dann zur Zeit des Cartesius und Newton sich von den alten Wegen mit Verachtung wegwandte, und den Unterschied zwischen Substanz und Qualität der Lächerlichkeit preisgab, blieb nichts übrig, als zur materiellen Auffassungsweise der alten Atomisten zurückzukehren, wofern man sich überhaupt auf eine Erklärung der Erkennbarkeit der Dinge einließ. So dachte sich Cartesius das Licht als aus Theilchen bestehend, die von der Licht-

[1] „Omnis cognitio est secundum aliquam formam, quae est in cognoscente principium cognitionis. Forma autem hujusmodi potest considerari dupliciter: uno modo secundum esse quod habet in cognoscente, alio modo secundum respectum quem habet ad rem, cujus est similitudo. Secundum quidem primum respectum facit cognoscentem actu cognoscere, sed secundum secundum respectum determinat cognitionem ad aliquod cognoscibile determinatum. Et ideo modus cognoscendi rem aliquam est secundum conditionem cognoscentis, in quo forma recipitur secundum modum ejus. Non autem oportet, quod res cognita sit secundum modum cognoscentis, vel secundum modum illum, quo forma, quae est cognoscendi principium, habet esse in cognoscente.“ S. Thom. Qu. disput. de verit. q. 10. art. 4.

quelle, in gerader Richtung rotirend, ausgingen. In ähnlicher Weise glaubte Newton, es würden von der Lichtquelle aus sehr kleine Corpuscula in geraden Bahnen gegen das Auge geschleudert. Ebenso wußte man aus der Wärme nichts anderes zu machen, als einen besondern Stoff, welcher in den leeren Zwischenräumen zwischen den Körpermolecülen vorhanden wäre und, von dort ausströmend, das Wärmegefühl veranlaßte. Unterdessen sind aber in Folge genauerer Beobachtung Emanations- und materielle Wärmetheorie aufgegeben, und man ist wieder zur mechanisch-dynamistischen Auffassungsweise der alten Philosophie zurückgekehrt [1]. Danach hätten wir an Bewegungsvorgänge zu denken, welchen selbstverständlich — da doch bestimmte Bewegungszustände einen bestimmten Grund haben müssen — innere dynamische Vorgänge zu Grunde lägen.

Redet man von der Fortpflanzung oder Überleitung der Bewegung auf die Organe, so darf man sich selbige nicht wie ein bestimmtes „Etwas" denken, das in numerischer Identität durch die Dinge (Äther oder

---

[1] Bezüglich des Lichtes lehrte die alte Schule eine Fortpflanzung, welche nicht auf dem Wege der Emanation stattfände, sondern durch Bewegung des zwischen der Lichtquelle und dem Organe liegenden Mittels. Insofern müssen wir in der Beseitigung der Emanationstheorie und Einführung der Undulationstheorie (durch Huyghens (1690), Euler (1746), Thomas Young, Fresnel) eine Rückkehr zur Grundanschauung der Philosophie der Vorzeit erblicken. Darin irrten die Peripatetiker, daß sie sich, wie es scheint, die Fortpflanzung als eine augenblickliche dachten, etwa in der Weise, wie sich durch einen absolut-starren meilenlangen Stock der Stoß in einem einzigen Augenblick fortpflanzen würde. Wir sagen: wie es scheint; denn es fehlt nicht an Stellen, welche darauf hindeuten, daß die richtige Auffassung den Denkern der Vorzeit wohl bekannt war. So sagt der hl. Thomas: „Alteratio illuminationis incipit ab eo quod supra nos est" (2 dist. 13. quaest. 1. a. 3 ad 4) und: „Illuminatio est instantanea, prout est terminus motus." (Quaest. disput. quaest. 3 de pot. art. 13.) Jedenfalls verdanken wir die genauere Kenntniß der fraglichen Bewegungszustände erst der neueren Forschung.

Ähnliches ist über die Wärmelehre zu berichten. Auch hier hatte man die Lehre der Alten, wonach die Wärme ein bloßer Zustand und eine diesen bestimmten Zustand begründende Fähigkeit (Qualität) der Dinge selbst ist, verlassen, und sich jahrelang mit der Fiction eines besondern materiellen Wärmestoffes herumgeschlagen. Durch die ausgezeichneten Experimente Rumford's (1798), Davy's, Clausius' u. A. ist die „materielle Wärmetheorie" beseitigt, und an deren Stelle die mechanische getreten, die aber vom philosophischen Standpunkte richtiger als mechanisch-dynamische bezeichnet werden muß. Der Physiker ist im Rechte, wenn er bei Licht, Wärme u. s. w. stets von Bewegung spricht; als Physiker hat er ja bloß die Erscheinungsseite der Naturvorgänge in's Auge zu fassen. Anders die Philosophie, welche Alles in seinem Grunde betrachtet.

Luft) etwa hindurchrollte, wie das Blut durch die Adern, und alsdann auf die Organe hinüberspränge; sondern es ist eine continuirliche, sich in bestimmten Bewegungsformen äußernde Qualität, in welcher ununterbrochen das Folgende unter Erschöpfung des Vorhergehenden hervorgebracht wird [1]. Dieses findet bekanntlich bei jedweder Bewegung in der Natur statt. Und zwar richtet sich überall das neu Hervorgebrachte in seiner Quantität nach der hervorbringenden Ursache, in der Qualität hingegen nach der Beschaffenheit des Gegenstandes, in welchem es hervorgebracht wird. Prallt die fliegende Kugel an einem Panzer an, so geht nicht irgend ein Ding von der Kugel auf den Panzer über, sondern im Panzer entsteht ein Äquivalent der erschöpften Kugelbewegung, und zwar in der Form, wie es den Verhältnissen des Panzers entspricht, also großentheils als Wärme [2]. Ähnliches ereignet sich, wenn die von den Außendingen kommenden Ätherbewegungen das Auge treffen. Alsdann tritt der Sehnerv nach dem Grade der von außen kommenden Irritation in einen entsprechenden Excitationszustand über. Dieß geschieht vermöge der materiellen Seite des gedachten Nerven. Der lebendige Nerv hat aber außerdem eine bestimmte formale Seite, welche ihn über das Anorganische erhebt. Es ist nicht bloße Materie, welche sich im Excitationszustande befindet, sondern es ist das lebendige, mit Erkenntnißkraft ausgerüstete Organ. Insofern das Organ in Folge der von außen kommenden Bewegung selbst in Bewegung übertritt, wird es zu seiner vitalen und psychischen Thätigkeit angeregt, vermöge deren die Erkenntniß der Außenwelt zu Stande kommt.

32. Dem Standpunkte der mechanischen Naturwissenschaft stellt sich, wie wir bereits früher erwähnten, die in Frage stehende Vermittlung als Ätherbewegung, Luftschwingung, mechanischer Druck u. dgl. dar. Die alte Philosophie hat niemals etwas behauptet, was dieser Auffassung im Wege stünde.

Doch nun entsteht die entscheidende Frage, wie es denn möglich sei, daß uns das Wahrnehmungsvermögen ein Bild der realen Außenwelt

[1] „Anima humana similitudines rerum, quibus cognoscit, accipit a rebus illo modo accipiendi, quo patiens accipit ab agente; quod non est intelligendum, quasi agens influat in patiens *eandem numero speciem*, quam habet in seipso, sed *generat sui similem*, educendo de potentia in actum et per hunc modum dicitur species coloris deferri a corpore colorato ad visum.“ S. Thom. Quodlibet. VIII. q. 2. a. 3.

[2] Quidquid recipitur, ad modum recipientis recipitur.

liefere, da doch die Vermittlung zwischen Subject und der Außenwelt bloß in mechanischen Bewegungszuständen besteht? Wir antworten zuerst mit einer Gegenfrage: Wie vermag es der Landschaftsmaler, mit Pinsel und Farbentopf das Bild einer schönen Mondlandschaft darzustellen, da doch Mond und Sterne und Bäume und Fluß unmöglich durch die mechanische Vermittlung, d. h. durch Farbe und Pinsel, hindurchmarschiren können?

Wollen wir eine directe Antwort geben, so drängt dieselbe sich fast von selber auf, so nahe liegt sie. Man möge sich nur daran erinnern, daß die *mechanische* Naturerklärung sich keineswegs mit der Natur*wirklichkeit* deckt, da sie ja nur die *Mittel*, deren sich die Natur zu ihren Zwecken bedient, in Erwägung zieht, insofern dieselben eine Wirkung von Wirkursachen sind, ähnlich wie ein Physiker die Lichtwellen oder Luftschwingungen berechnen würde, welche bei einem Kunstwerk der Malerei oder Musik in Anwendung kommen. Der mechanistische Forscher braucht für die Zweckursache kein Verständniß zu besitzen. Wären wir wirklich gezwungen, die mechanische Naturerklärung als die *adäquate* hinzunehmen, dann wäre es allerdings um unser ganzes Erkennen und Wissen geschehen. Das arme „Ich" säße auf einem qualvollen Isolirschemel, um sich von allen Seiten gepufft und gekniffen, gefoppt und genarrt zu fühlen. Da wir nun aber an unserm *Erkennen*, als welches die hellste aller Thatsachen ist, nicht zweifeln können, so müssen wir die Prätension jener Mechanisten, welche sich zu *Universal*-Naturerklärern aufwerfen wollen, in das ihnen zustehende Gebiet zurückweisen. Wäre auch sonst gegen die exclusiv-mechanische Naturauffassung nichts zu erinnern: *die bloße Thatsache der Sinneswahrnehmung wäre der Fels, an dem sie zu Scherben zerschellen muß.*

Von dem außer- und übermechanischen, d. h. teleologischen Gesichtspunkte aus erblicken wir die gesuchte Erklärung deutlich vor uns. Der ganze Naturlauf ist ja nicht bloß ein Hervorquellen aus Wirkursachen, er ist dabei zugleich ein Hineilen zu Zweckursachen. Die Mechanik der Natur ist in keinem Punkte ohne Mechanik; sie besitzt aber auf allen Punkten zugleich die Bedeutung der Ausführung eines *angestrebten Zweckes*. Ist dem so, dann sind die mechanischen Wirkungen, welche an unsere Sinne anschlagen, nicht bloße Wirkungen sinnlos waltender Kräfte, sie sind nicht „so und nicht anders", weil zufällig diese und keine andern Wirkursachen da waren; nein, sie tragen eine Bedeutung, eine Ordnung in sich; sie *sollen* etwas; sie geschehen, *um* in unsern

Organen die Erkenntniß der Dinge hervorzurufen, d. h. um auf unsere Organe in einer diesen entsprechenden Weise einzuwirken. Diese Organe sind ihrerseits dazu bestimmt, die Gegenstände erkennend darzustellen, sie sind dazu, wie wir gesehen haben, mit allem Nöthigen in complicirtester Weise ausgerüstet. So tritt denn das Mechanische als Mittel hinter den Zweck zurück, der Zweck steht im Vordergrunde. Um dieses leichter darzustellen, gestatte man uns, eine Erwägung von weiterer Bedeutung mit wenigen Worten anzudeuten.

Im Allgemeinen existiren die Dinge um ihrer Thätigkeit willen, sie sind und wirken, um sich selber nach außen möglichst zu verbreiten und geltend zu machen und auf Anderes verändernd einzuwirken, um Anderes sich zu verähnlichen, um die eigenen Eigenschaften an andere Dinge mitzutheilen. In den Dingen ist ein Trieb, ihr Sein allem dem einzuprägen, womit sie in Berührung kommen. Und so geschieht es, daß ganz vorzüglich der Äther, dieses Universalvehikel in der Natur, vermittels der mechanischen Bewegung Eindrücke und Abbilder der Dinge in sich aufnimmt und nach allen Seiten hin weiterbefördert. Auf den Flügeln des Äthers eilen die Ähnlichkeiten der Dinge hinaus, um den andern Dingen je nach deren Beschaffenheit mitgetheilt zu werden. Auch auf die erkenntnißfähigen Naturwesen stoßen diese Botschaften und Mittheilungen, und hier werden es Mittheilungen im vollen und eigentlichen Sinne des Wortes. Bezüglich der erkennenden Wesen wollen also die Naturdinge in Kraft jenes allgemeinen Mittheilungstriebes gekannt sein, sie wollen sich vollends offenbaren, durch diese Offenbarung in dem Erkennenden sein und so ihr ideales Sein fortpflanzen. Es ist das der Gedanke, welchem der hl. Augustin in Bezug auf die Blumen einen so sinnigen Ausdruck geliehen hat, indem er sagt, da die Blumen selbst nicht wahrnehmen könnten, so legten sie es wenigstens darauf an, wahrgenommen zu werden [1]. Ja, die Denker der alten Schule finden darin, daß alle Dinge nach Kräften danach streben, gekannt zu werden, einen Hinweis darauf, daß Gott, die erste Ursache aller Dinge, die Welt ebenfalls in's Dasein rief, um gekannt zu werden [2].

---

[1] „Arbusta formas suas varias, quibus mundi hujus visibilis structura formosa est, sentiendas sensibus praebent, ut pro eo, quod nosse non possunt, quasi innotescere velle videantur.“ De civit. Dei l. 11. cp. 27.

[2] „Sicut omnia appetunt esse reale et realem conservationem, sic omnia appetunt esse intentionale seu cognosci. Deus cuncta operatur ut cognoscatur et innotescat; angeli et homines naturaliter appetunt famam et gloriam, entia

Wie ein jedes Naturding vermöge des in ihm waltenden Formalprincips sein bestimmtes Sein und Wirken besitzt, so ist es auch vermöge eben desselben Formalprincips darauf angelegt, sich nach außen hin bekannt zu geben [1]. Die substantiellen Dinge also sind die Träger aller Naturthätigkeit und darum speciell auch die Urheber jener Vorgänge, durch die das Erkenntnißbild im wahrnehmenden Organe entsteht. Die vermittelnden Substanzen, also namentlich der Äther mit seinen Schwingungen, sind gleichsam die Instrumente, deren sich die Dinge zur Fortpflanzung und Mittheilung ihrer Ähnlichkeit bedienen [2]. Aus sich vermag der Äther dem wahrnehmenden Auge ebenso wenig ein Bild des äußern Gegenstandes zu liefern, wie Pinsel und Palette des Malers aus sich ein Gemälde verfertigen können. Dasselbe gilt von der Luft bezüglich des Hörens. Wenn das wahrnehmende Organ dem äußern Object gleichsam entgegenkommt, indem es sich eine Vorstellung als subjective Vermittlung schafft, dann ist das äußere Object bereits dem Organe entgegengekommen und hat eine objective Vermittlung zu Wege gebracht. Nur da kann von Mitteln die Rede sein, wo ein Zweck ist. Was Mittel ist, erhält seine Bedeutung aus dem Zweck. Alle Natureinrichtungen, welche in normaler Weise dazu beitragen, daß der Erkenntnißact fertig gestellt werde, haben ihre eigentliche Bedeutung als ein Complex von Mitteln, als eine „Vermittlung".

33. Wir können nun noch weiter nachforschen, in welcher Weise die von der Natur getroffenen mechanischen Veranstaltungen mit deren teleologischer Bedeutung in Einklang stehen, mit andern Worten: wie Mechanismus und Teleologie bezüglich des Wahrnehmungsactes verbunden sind. Eine erschöpfende Darlegung kann selbstverständlich hier keine Stelle finden. Wir wählen ein Beispiel, welches geeignet ist, die Natur des Sachverhaltes zu offenbaren und zugleich zu zeigen, ein wie freier Spiel-

---

rationis expertia faciunt, quantum possunt, ut innotescant manifestando se oculis per colores, auribus per sonos, tactui per qualitates tangibiles." (*Silv. Maurus*, Quaest. philos. lib. 1. quaest. 2.)

[1] „Illud, quod est principium essendi, est etiam principium cognoscendi ex parte rei cognitae, quia per sua principia res cognoscibilis est; sed illud, quo cognoscitur ex parte cognoscentis, est similitudo rei." S. Thom. Quaest. disput. de verit. q. 2. a. 3 ad 8.

[2] „Nullum sensibile movet potentiam, nisi mediante similitudine, quae egreditur ab objecto sicut proles a parente." S. Bonav. de reduct. art. Opp. vol. 6. pag. 3. col. 1 (1588—96).

raum der mechanischen Erklärung durch die teleologische Auffassung gelassen wird.

Wie kommt es also z. B., daß der Zinnober oder die Rose im gewöhnlichen Sonnenlichte uns roth und die Blätter der Bäume uns grün erscheinen? Vom teleologischen Standpunkte aus müssen wir sagen, daß, da die Naturprocesse unmöglich darauf angelegt sind, uns zu belügen, die Körper dasjenige besitzen, was wir denselben unter normalen Verhältnissen in Folge der geordneten Naturprocesse zuschreiben. Sicher ist also, daß die Dinge selbst, welche roth oder grün erscheinen, die bestimmte Beeigenschaftung besitzen, welche sie im Sonnenlichte roth oder grün erscheinen läßt. Sicher ist ferner, daß die Farben nach ihrem formellen Charakter außer uns in der transscendenten Welt vorhanden sind und an den Körpern wirklich sichtbar werden. Nicht so sicher ist hingegen, ob die Farben, formell genommen, Eigenschaften der Körper selbst sind, oder Eigenschaften des Lichtes, welches von der Sonne als Lichtquelle auf die Körper fällt. Beziehentlich dieses Punktes waren schon in alter Zeit die Ansichten getheilt. Manche hielten mit dem sel. Albertus Magnus dafür, man müsse in der Farbe eine materielle und formelle Seite unterscheiden; nach der materiellen Seite seien die Farben eine bleibende Eigenschaft der Körper, die formelle Farbe hingegen sei nicht Eigenschaft der Körper, sondern des auf sie einfallenden Lichtes [1]. Die unter den alten Philosophen üblichere Ansicht entschied sich mit dem hl. Thomas von Aquin dahin, daß die Farben, so oft sie in bleibender Weise an den Dingen selbst erschienen, auch unabhängig vom Sonnenlichte als Eigenschaften dieser Dinge anzusehen wären [2]. Der Grund für letztere

[1] Cardinal Tolet faßt die Streitfrage in die Worte: „Certum est, colorem in lumine esse visibilem: at dubium est de lumine, an sit necessarium ex parte medii ut a colore immutetur, an ex parte objecti et coloris ut medium immutet. Hoc autem pendet ex alio: an colores habeant suum esse, antequam adveniat lumen: an non, sed ipsum lumen sit forma colorum.“ Albertus entscheidet sich für das Letztere. Von der formellen Farbe sagt er: „quod ante luminis adventum nullus est in corpore color, nec albedo nec nigredo, nec alius: adveniente lumine fiunt illi colores, qui non aliud sunt, quam lumen ipsum variis corporibus receptum, quo recedente non manent colores nisi in potentia.“ Dann fügt er aber hinzu: „quod manet qualitas quaedam, quae est effectus primarum qualitatum, et est materiale coloris: lumen tamen est, quod dat formam et speciem colori ipsi.“ Bei Tolet de anim. l. 2. col. 85.

[2] Demgemäß lehrte man: „Lumen externum non dat esse ipsis coloribus; sed lumen est necessarium ex parte medii, quo medium fiat actu perspicuum, ut possit a colore recipere suas species.“ So Tolet col. 86.

Ansicht wurde darin gefunden, daß alle Körper in gewissem Grade selbstleuchtend seien. Die neuere Physik neigt bekanntlich zu dieser Ansicht wieder hin, und damit erschiene die Auffassung des hl. Thomas auch in physikalischer Hinsicht gerechtfertigt. Sei dem nun wie ihm wolle: mag „grün und roth sein" so viel heißen als: eine gewisse Beeigenschaftung besitzen, welche im einfallenden Sonnenlicht grün und roth wird; mag es besagen, die Dinge wären an und für sich in bleibender Weise grün und roth: für die aufgestellte Frage ist das irrelevant. Wie kommt es also, so lautete die Frage, daß die Rose roth, das Blatt uns grün erscheint?

Fassen wir die Frage im physikalischen Sinne, d. h. im Hinblick auf die Wirkursache, so ist die Antwort folgende: Fällt das gewöhnliche Licht auf einen Körper, so wird ein Theil des Lichtes unverändert von der Oberfläche des Körpers reflectirt. In Folge hiervon werfen alle Körper eine gewisse Helle zurück, die uns dieselben sogar bei größern Distanzen als hell und weiß erscheinen läßt, wie wir das bei den Planeten und dem Monde stets beobachten können. Der andere Theil des Lichtes dringt in den Körper ein und wird von demselben zur Äußerung und Weiterverbreitung seiner Farbe benützt. Daß uns die Rose roth erscheint, verdankt sie ihrer Eigenschaft, vermöge deren sie das eindringende Licht zerlegt, den grünen Theil desselben absorbirt und den rothen zurückwirft; die Blätter hingegen absorbiren das Roth und senden uns den grünen Theil des Lichtes. Es ist also wahr, daß in dem weißen Lichte der Sonne auf die Körper in der Natur die ganze Summe aller möglichen Farben gleichsam ausgeschüttet wird und die Körper darin eine gewisse Sichtung vornehmen. Nach welchen Principien verfährt hierbei die Natur? Nichts steht im Wege, mit Albertus Magnus zu sagen, die Natur bilde den Zustand ab, in welchem sich das einfallende Licht befindet, indem es von dem Körper modificirt wird. Das Wahrscheinlichere dürfte nach oben Gesagtem sein, daß (wie der hl. Thomas lehrte) der Körper in dem, was er unter normalen Verhältnissen zurückwirft, seinen eigenen Zustand formell abbilde. Es unterliegt nicht dem mindesten Zweifel, daß sämmtliche Thatsachen der Optik in diesem Sinne gedeutet werden können. Ziehen wir z. B. ein schwarzes Band durch alle Farben des Spectrums, so wirft es keinen Bestandtheil des Sonnenlichtes zurück, weil es eben keine Farbe besitzt. Zieht man ein rothes Band durch das Spectrum, so ist das Band in rothem Lichte blendend roth. Weil nämlich das Band an sich roth ist, wird das rothe Licht in erhöhtem Maße zurückgestrahlt. Legt man das-

selbe Band in das Grün des Spectrums, so erscheint es schwarz. Weil nämlich das Band selbst keine grüne Farbe besitzt, so ist es nicht im Stande, das auffallende rothe Licht zurückzustrahlen. Bringt man ein grünes Band in das Grün des Spectrums, so strahlt es ein sehr gehobenes Grün aus, während es im Roth schwarz erscheint.

So erklärt uns die Optik den physikalischen Vorgang. Wir ersehen daraus, wie es kommt, daß Farben, welche sich jedenfalls außer uns in der objectiven Wirklichkeit befinden, unsern Erkenntnißorganen nahe gebracht werden.

Fassen wir die oben gestellte Frage in philosophischem Sinne, so lautet die Antwort: Die Dinge erscheinen uns so oder anders, weil sie an sich so oder anders sind. Weil die Blätter der Pflanzen in der Außenwelt wirklich grün sind oder wenigstens die Eigenschaft besitzen, welche durch das auffallende Licht zu grüner Farbe bestimmt wird, darum gelangen von dem auf sie einfallenden hellen Tageslicht nur Schwingungen von der Wellenlänge der grünen Farbe zu unserm Auge, während die andern Farben absorbirt werden, und folglich erscheinen sie uns so, wie sie im Lichte sind, nämlich als grün. Der in grüner Farbe schwingende Äther, welcher an unser Auge anschlägt, ist das objective Phänomen, das Mittel, welches in sich nicht gesehen wird, sondern unter normalen Verhältnissen (d. h. im Schein des natürlichen Sonnenlichtes) das richtige Sehen des Gegenstandes vermittelt [1]. Wir begreifen leicht, wie es unter außergewöhnlichen Umständen geschehen kann, daß die Farbe des undulirenden Äthers aus der Rolle des Mittels in die des Objectes übergeht. Hierher gehört z. B. das an der Seifenblase sichtbare Farbenspiel, der Regenbogen. Diese Farben nannte man in der alten Schule colores apparentes im Gegensatz zu den colores veri [2]. Daß die colores apparentes in ihrer Weise gerade so der transscendenten Welt angehören, wie die colores veri, ist ohne Weiteres klar.

[1] „Sensibilia exteriora ingrediuntur ad animam per portas quinque sensuum. Intrant autem non per substantias, sed per similitudines suas primo generatas in medio, et de medio in organo exteriori, et de organo exteriori in interiori, et de hoc in potentia apprehensiva, et sic generatio speciei in medio, et de medio in organo, et conversio potentiae apprehensivae super illam facit apprehensionem omnium eorum, quae exterius anima apprehendit.“ *S. Bonaventura,* Itinerar. ment. cp. 2.

[2] „Advertendum est,“ sagt Suarez, „inter colores quosdam esse veros, alios apparentes, ut Aristoteles notat lib. de color., et de sensu et sensibili c. 3. . . . Veri secundum rem dicuntur, qui subjectis insunt; apparentes, qui tantum inesse apparent, quales in columbarum collis ... lib. 3 de anima c. 15. n. 7.

Was die Ätherundulationen für das Gesicht, das sind im täglichen Leben die Luftschwingungen für das Gehör. Diese nach genau bestimmten Gesetzen erfolgenden Bewegungen sind nicht das Object, welches gehört wird, sondern das Mittel, *wodurch* das Object für mich hörbar wird. Höre ich eine Rede, so höre ich nicht den Schall, insofern er in der schwingenden Luft seine eigentliche Ursache (causa principalis) besitzt, sondern ich vernehme denselben, insofern er in der Luft oder einem sonstigen Mittel durch das bewegte Stimmorgan hervorgebracht ist. Der Sachverhalt bleibt unverändert, wenn ein oder mehrere Mittelglieder in die objective Vermittlung eingeschoben werden, wie das z. B. beim Telephon der Fall ist. Schon die Alten machten darauf aufmerksam, daß uns durch das Gehör nicht, wie durch das Gesicht, die Eigenschaft eines *Gegenstandes*, sondern die Art und Weise eines *Geschehens* zum Bewußtsein gebracht wird.

34. Nicht selten hat man die subjective und objective Vermittlung, deren Dasein und Beschaffenheit wir bis jetzt erörtert haben, *Phänomen* genannt und von einem subjectiven und objectiven Phänomen gesprochen. Dürfen wir die gedachte Doppel-Vermittlung nun wirklich als Object auffassen, was uns „erscheint"? Ist das von dem erkennenden Acte hervorgebrachte Erkenntnißbild der nächstliegende innere *Gegenstand*, worauf die erkennende Thätigkeit zunächst gerichtet ist, um alsdann *schlußweise* zur Erkenntniß des *äußern* Gegenstandes vorzugehen? Sehe ich etwa direct nur das innere Bild, etwa wie man bei einem Schattenspiele die schwarzen Schatten auf der weißen Wand sieht, um daraus auf Verhältnisse reeller Personen zu schließen? Nachdem wir die Existenz des vermittelnden Phänomens mit aller Schärfe betont haben, kann es nicht ausbleiben, daß der gegnerische Gedanke in der Form der soeben gemachten Fragestellung mit aller Macht wieder auftauche. Wir stehen in Gefahr, daß der tückische Stein der Untersuchung, den wir fast bis zur Höhe emporgewälzt haben, noch im letzten Augenblicke unsern Händen entgleite, um vielleicht in den Abgrund des bodenlosen Idealismus polternd zurückzusinken. Indessen dürfte die Beseitigung der Schwierigkeit in der bisherigen Darstellung nicht etwa nur von ferne angedeutet, sondern bereits klar ausgesprochen sein. Auf weitere Darlegungen können wir verzichten und brauchen nur darauf aufmerksam zu machen, daß das weittragende Problem uns fest auf dem Boden der *Thatsache* findet.

Es ist nämlich der Realismus der menschlichen Natur, das Zeugniß der allgemeinsten Erfahrung, welche den obigen Fragencomplex auf das Entschiedenste verneint und dahin lautet, daß unsere Sinneswahrnehmung unter bloßer Vermittlung des subjectiven und objectiven Phänomens direct auf den äußern Gegenstand und dessen Eigenschaften gerichtet sei. Von den Denkern der Vorzeit wurde die Thatsache in gebührender Weise anerkannt und gewürdigt [1]. Und es ist wirklich eine Thatsache, die sich der natürliche Mensch durch keine noch so wissenschaftlichen Deductionen entwinden läßt. Denn was ist sicherer, als daß meine Sinne bei aller subjectiven und objectiven Vermittlung, bei aller Apperception subjectiver Eindrücke und Zustände dennoch direct auf Körper, welche draußen im weiten Weltraum existiren, gerichtet sind? vom grünen Rasen, den mein Fuß drückt, bis hinauf zum lichten Tagesgestirn, welches die mit Menschen und Thieren belebte Landschaft mit Glanz übergießt. Was ist sicherer, als daß ich direct den Hund bellen höre und davoneilen sehe und nicht meine Vorstellung? Wenn der idealistisch-verschrobene Stubengelehrte in's Freie hinaustritt, so sieht er ebenso wie der naturwüchsige Bauer nur noch den Baum und die Kuh auf der Wiese; und er wird sich wohl hüten, irgend einem Menschen zu sagen, er sähe eigentlich nur das Bild eines Baumes oder eine Kuh in seinem Kopfe. Trotz der auf Kant'schem Boden stehenden Physiologie des 19. Jahrhunderts hält er gerade so, wie der Bauer, sein Wahrnehmungsobject für einen außerhalb seiner auf der Wiese stehenden Baum an sich, und ist überzeugt, daß das, was er sieht, ein an und für sich unabhängig von seinem Wahrnehmen existirender Baum, d. h. das „Ding an sich" eines Baumes sei. Er hält sein Wahrnehmungsobject nicht für ein Spiegelbild des Baumes, sondern für den realen Baum selbst. Wenn er einen wohlschmeckenden Apfel verzehrt, so wird es ihm gerade so ergehen, wie dem naivsten Büblein, das tapfer hineinbeißt in das Runde, welches die Finger betasten, und das rothwangige Grün, welches das Auge sieht, und das dabei überzeugt ist, nicht in seine Vorstellung, son-

[1] So sagt z. B. Albertus Magnus: „Sensus per hoc, quod species est sensibilium, sensibilia *immediate* accipit." (In Ethic. lib. 4. tract. 2. cp. 18. Opp. t. 4. p. 244.) Der hl. Thomas: „Species, quae est in visu, non est id *quod* videtur, sed *quo* visus videt; quod autem videtur, est color, qui est in corpore." (De anima lib. 3. lect. 9.) Dasselbe wiederholt er an anderen Stellen. Man vergleiche u. A.: Qu. disput. de spirit. creat. a. 9 ad 6; de verit. q. 10. a. 8 ad 2 u. a. 6 ad 11. Summ. theol. I. q. 12. a. 9 u. q. 75. a. 2. Dieselbe Lehre findet sich beim hl. Augustinus (de Trinit. l. 11. c. 1).

dern in einen transscendenten Apfel hineinzubeißen. Zu solcher Gescheidtheit braucht's nicht einmal menschlichen Scharfsinnes. Das Vöglein fängt im Fluge mit genau bemessener Entfernung und Richtung das, was es sieht; es fängt aber nicht seine Vorstellungen, sondern wirkliche Insekten. Ja sogar das junge, kaum ausgekrochene Entchen ist schon direct einer transscendenten Welt innegeworden, wenn es zum Wasser eilt, um seine Schwimmkünste zu erproben. Wie würde das Thierlein staunen, wenn es von einem unserer Philosophen vernehmen könnte, es schwämme eigentlich nicht auf dem Wasser, sondern auf seiner Vorstellung! Doch, wie gesagt, auch der „Gelehrte" läßt sich in der Wirklichkeit die Überzeugung nicht rauben, daß er es bei seinen Wahrnehmungen nicht mit immanenten Bildern, sondern direct mit realen Dingen zu thun hat. Und selbst wenn er in ein astronomisches Fernrohr guckt, wird er sich der Überzeugung nicht entwinden können, daß er auch da nicht etwa Bilder sieht, die innerhalb des Fernrohrs im Brennpunkt des Objectivs stecken, sondern direct die Sterne außerhalb des Fernrohrs. Die gleiche Überzeugung wird ihn sogar mit Naturzwang verfolgen, wenn ihm der gewöhnliche Spiegel die Richtung fälscht; erblickt er etwa im Spiegel einen Teller voll Früchte, so gehörte der wissenschaftliche Standpunkt eines Affen dazu, um zu glauben, man sähe ein hinter dem Spiegel befindliches Ding oder Bild und nicht direct den auf dem Tisch liegenden Gegenstand. Und gerade so wird derjenige, welcher am Telephon horcht, nicht daran zweifeln, daß er trotz der außergewöhnlichen Vermittlung direct die Stimme des fernen Sprechers vernimmt. Ding an sich und Wahrnehmungsobject gelten also nicht bloß als inhaltlich gleich, sondern auch für numerisch identisch, für ein und dasselbe; das Wahrnehmen ist ein auf gegenseitigem Entgegenkommen zwischen Object und Organ beruhender Vorgang, ist die Function des vom mittheilungssüchtigen Objecte influenzirten Organs, welche die seienden Dinge zu wahrgenommenen macht.

Im Vorstehenden haben wir gesehen, in welcher Weise die transscendenten Dinge dem wahrnehmenden Subjecte immanent werden; wir haben gesehen, daß das erkennende Subject freilich Abbilder, Vorstellungen des Seienden reproducirt, aber nicht um sich mit einer innern Bildergallerie, mit einem Weltpanorama voll der Illusionen zu umgeben, sondern, um sich selbst zum directen lebendigen Ausdruck der Außendinge zu machen, und so das Seiende als solches, als unmittelbaren Inhalt der Wahrnehmung zu gewinnen. Wohl fühlt sich der Erkennende Eins mit seiner

Vorstellung, wenn man dieselbe als Wahrnehmungsact betrachtet; aber das, was in der Vorstellung vorgestellt wird, das ist nicht ein Product des Subjectes, es ist das transscendente Außending. Die active Vorstellung, das bin ich; und die passive Vorstellung, das ist die transscendente Welt. Indem ich mir die Welt vorstelle, werde ich direct der transscendenten Welt inne.

Daß dem so sein kann, und daß diese Darlegung des Sachverhaltes jede wissenschaftliche Kritik aushält, dürfte aus den obigen Erörterungen schon hervorgehen, wird aber später noch mehr an die Tageshelle treten, wenn wir die gegnerische Ansicht zum Worte kommen lassen.

Aber dem muß auch so sein. Denn geht man von der Annahme aus, das directe Wahrnehmungsobject sei nicht ein objectives Ding, sondern sei nur eine dem Acte immanente Vorstellung, so hat man jede Brücke zu einer realen Außenwelt, ja zu einer jeden objectiv-giltigen Wirklichkeit verloren und ist unrettbar dem verzweifeltsten Skepticismus in den Rachen geliefert. Denn wie könnten wir dann überhaupt von der Existenz der Außenwelt eine Sicherheit haben? woher wüßte ich, daß es außer mir auch noch andere Menschen gäbe? wie könnten wir unserm Erkenntnißvermögen überhaupt noch trauen, da es uns gleich beim ersten Schritte belügt und in Irrthum führt, und auch nach allen Fortschritten der Philosophie und Physiologie nicht aufhört, alle Menschen auf das Unverschämteste zu foppen? Die Überzeugung von der Existenz der Naturdinge, von unserer eigenen Existenz wäre ein instinctives Vorurtheil, ein Drang, der uns zwänge, unsere subjectiven Scheinbilder zu transscendentalisiren, ohne daß es uns möglich wäre, diesen theoretischen Instinct auf seine Wahrhaftigkeit zu prüfen. Nun wäre Alles fraglich geworden, man wüßte nicht mehr, ob es überhaupt irgend etwas gäbe [1]. Wollen wir also uns von der Existenz irgend eines wirklichen Dinges überzeugt halten, so müssen wir darauf bestehen, daß wir vermittels der immanenten Vorstellung direct ein außer der Vorstellung liegendes Object erkennen [2].

[1] Man vergl. des Verfassers „Haltlosigkeit der modernen Wissenschaft". Freiburg, Herder, 1877. S. 94 ff.

[2] Heinrich von Gent, der Zeitgenosse des hl. Thomas v. Aquin, macht sich den Einwurf: „Ille non potest scire rem, qui non percipit essentiam et quidditatem rei, sed solum idolum ejus; quia non novit Herculem, qui solum videt picturam ejus. Homo autem nihil percipit de re, nisi solum idolum ejus, ut speciem receptam per sensus, quae idolum rei est, non ipsa res; lapis enim non est in anima, sed species lapidis." Also genau die Sprache der neueren Physiologie. Der scholastische Denker antwortet: „Percipere idolum rei

35. Mit der Erklärung des sogen. Realismus wären wir jetzt fast zu Ende. Wir haben beziehentlich der Sinneswahrnehmung eine Darstellung des Sachverhaltes gegeben, mit welcher sich die Überzeugung aller Menschen, der „gesunde Menschenverstand", ohne Rückhalt zufriedengestellt erklären wird. Ja der gewöhnliche, im praktischen Leben stehende Mensch wird es nicht begreifen, wie es möglich ist, an der Wahrheit des „naiven" Realismus einen Zweifel aufkommen zu lassen. In der dargelegten Erklärung haben wir zugleich das Resultat der Wissenschaft, d. h. der echten Wissenschaft, vor uns, der Wissenschaft, welche es sich zur Aufgabe macht, die Thatsachen zu ergründen und zu erklären, nicht aber dieselben durch „wissenschaftliche" Erklärungen zu fälschen.

Schon Plato erblickte (im Theätetos) in der Sinneswahrnehmung eine Wechselwirkung zwischen Object und Subject; er nennt sie die Mitte, in welcher sich die von diesen beiden ausgehenden Bewegungen begegnen. Die idealistisch-eleatische Schule erblickte in der Sinnenerfahrung bloßen Schein; die materialistisch gesinnten Sensualisten erklärten sie für den Inbegriff aller möglichen Wissenschaft. Plato hält die richtige Mitte, indem er sie für wirkliche Erkenntniß, aber noch nicht vollendetes Wissen ansieht. Insofern die Wahrnehmung eine wirkliche Affection unserer Seele durch das sinnliche Object ist, kann in ihr weder von Wahrheit noch Falschheit die Rede sein. Wahr oder falsch wird sie erst, insofern sich die Seele in ihr zu einem richtigen oder unrichtigen Urtheile über die Dinge erhebt. Anderswo (namentlich im Timäus) hat allerdings der große griechische Denker seine Ansichten über die Sinneswahrnehmung in so poetisch-metaphorischen Redewendungen vorgetragen, daß er dadurch seine eigene Lehre verdunkelt und manche irrigen Ansichten über seine eigentliche Lehre veranlaßt hat.

Aristoteles hielt im Wesentlichen an der Ansicht Plato's fest. Bezüglich des Sehens betonte er aber, daß das Licht weder vom Sehorgane noch vom gesehenen Gegenstande ausgehe. Er behauptete, beim Sehen träte ein Medium dazwischen, dessen Actualität das Licht sei. Dieses Medium nannte er das „Durchsichtige". Das Durchsichtige sei

contingit dupliciter. Uno modo tanquam *objectum cognitionis;* hoc modo verum est, quod percipiens solum idolum rei, non cognoscit rem; sicut videns imaginem Herculis depictam in pariete, ex hoc non videt neque cognoscit Herculem. Alio modo tanquam *rationem cognoscendi;* sic non est verum; per solam enim speciem perceptam de re cognoscitur vere res, ut lapis vere videtur per solam speciem suam sensibilem receptam in oculo." (Summ. a. 1. q. 1. n. 7, 28. Man vergl. q. 2. n. 15, 16.)

überall verbreitet, sowohl in dem Auge als auch in den äußern Gegenständen; in diesen bilde es in Gemeinschaft mit dem Undurchsichtigen (d. h. jener Eigenschaft der Körper, vermöge deren sie die Actualität des Durchsichtigen [das Licht] nicht durchlassen) die Farben. Wie das äußere Durchsichtige, so besäßen auch alle Dinge und ebenfalls das Auge in sich die Gegensätze von Licht und Dunkel. Dem entsprechend erblickt Aristoteles in Weiß und Schwarz die beiden Grundfarben, aus deren verschiedener Mischung die bunte Mannigfaltigkeit der übrigen Farben hervorgehe. Er vermuthet, daß jenen Farben, welche für unser Auge angenehm wären, ähnlich wie den Tönen der Musik, regelmäßige Zahlenverhältnisse zu Grunde lägen. Stets sei die Farbe mit einer Bewegung verbunden; dieselbe Bewegung, welche im Object die Farbe bilde, rufe im Subject die Empfindung der Farbe hervor. Indem das zwischen Object und Subject befindliche „Durchsichtige" von der Farbe erregt werde, errege es seinerseits wieder das Auge und sei dergestalt gleichsam der die Bewegung übertragende Vermittler. Im Wahrnehmungsobject unterscheidet Aristoteles dasjenige, was *an und für sich* wahrnehmbar ist, und dasjenige, was nur *nebenbei* unter die Sinneswahrnehmung fällt. Zu dem *an und für sich* Wahrnehmbaren rechnet er sowohl das, was nur einzelnen Sinnen zugänglich ist, wie Licht, Farbe, Schall, Geruch, als auch das, was mehreren Sinnen zugleich gegenständlich werden kann, wie Zahl, Ausdehnung, Gestalt, Bewegung, Ruhe. Unter dem *nebenbei* Wahrnehmbaren versteht er das, was wahrgenommen wird, insofern es in dem an und für sich Wahrnehmbaren enthalten ist.

Einestheils nennt der Stagirite den Sinn stets eine *passive* Fähigkeit. Hierdurch hat er den Boden bezeichnet, von welchem aus man dem neuern Wissenschaftszweige der *Psychophysik* eine wissenschaftliche Berechtigung zuerkennen muß. Steht es einmal fest, daß das wahrnehmende Organ unter dem Einflusse des äußern Objectes sich *passiv* verhält, so ergibt sich ohne Weiteres, daß die jede Wahrnehmung begleitenden Empfindungen zu der Intensität der von außen kommenden Reize in bestimmtem Verhältnisse stehen müssen. Was man heute psychophysischen Proceß nennt, ist, wie bereits oben bemerkt wurde, weiter nichts als eine die Empfindung bedingende Nervenerregung, welche eine Wirkung des äußern Reizes ist. Betrachtet man die Nervenerregung als eine invariable, constante Größe, so steht grundsätzlich nichts im Wege, die Empfindung als eine Function des äußern Reizes zu betrachten. Es kommt nur darauf an, auf experimentellem Wege festzustellen, ob es bestimmte kleinste, eben

merkbare Unterschiede zweier Empfindungen gibt, und welchen Zusatz der Reiz (etwa beim Drucke eines Gewichtes auf die Hand oder beim Einfluß des Lichtes auf das Auge) erhalten muß, damit die Empfindung den kleinen, ganz bestimmten Zuwachs erhalte.

Anderntheils aber hat der Stagirite auch den activ-psychischen Charakter der Wahrnehmung völlig anerkannt. Von dieser eigenen Thätigkeit des Sinnes bei der Wahrnehmung sagt er, sie liege dem Geistigen nahe; indem sie nämlich verschiedene Dinge erkenne, urtheile sie einigermaßen über die äußern Objecte.

Das sind auch die Anschauungen, welchen die Denker des christlichen Mittelalters unentwegt treu geblieben sind, welche sie nach der speculativen Seite hin allseitig erforscht und begründet haben. Vieles ist freilich da noch dürftig und lückenhaft. Aber es sind doch die Grundzüge für immer; unverwischbar darum, weil sie mit der Natur, mit der Wirklichkeit, mit der Thatsache übereinstimmen. Erst als in Folge der sogen. Reformation ein revolutionärer Zeitgeist hereinbrach, und der Subjectivismus, wie in der Religion, so auch in der Wissenschaft, über die objective Wahrheit gestellt wurde, konnte es inmitten der christlichen Civilisation allmählich möglich werden, Systeme aufzustellen, welche den praktischen Realismus des menschlichen Daseins als bare Illusion und hiermit alle der Stimme der Natur folgenden Menschen als eine Compagnie halluzinirender Narren erscheinen lassen.

Zweites Kapitel.

Der gegenüberstehende Idealismus.

§ 1.

Darlegung der idealistischen Ansichten.

36. Wir reden von Ansichten, nicht von einer Ansicht. Der Leser glaube nicht, daß wir nach dem strategischen Grundsatz: divide et impera, dasjenige zersplittert vornehmen wollen, was in sich einheitlich ist. Der in diesem Punkte gewiß unverdächtige Otto Liebmann drückt sich folgendermaßen aus: „Wer heutzutage als Neuling an diese wissenschaftliche Provinz herantritt, der stutzt und erschrickt vielleicht vor einem wahren Irrgarten von üppig wucherndem theoretischen Dorngestrüpp, durch das sich durchzuschlagen schwer, sich hindurchzufinden kaum möglich erscheint. Schwierige und verwickelte Probleme finden wir da mit Hilfe einer Überfülle von Beobachtungen, Experimenten, Fictionen und Hypothesen einmal so, einmal in diametral entgegengesetztem Sinne gelöst; von allen Seiten starren uns die polemischen Stacheln und kritischen Spitzen sich heftig befeindender Privatmeinungen entgegen; bald bleibt man hier, bald dort hängen; thut man einen Schritt vorwärts, so fühlt man sich irgendwo wieder zurückgezerrt und kommt nur langsam von der Stelle. Hat doch selbst Helmholtz mit seiner überlegenen und maßvollen kritischen Übersicht uns nicht bis an's Ende des Irrgartens und in's Freie geführt."[1]

Die Wegweiser zu und in diesem idealistischen Irrgarten waren übrigens nicht Naturforscher, sondern Philosophen.

Seitdem der im Gefolge der Reformation einherschreitende Empirismus für die Philosophie die ganze übersinnliche Welt verschleiert hatte, wußten die „Denker" nichts Besseres zu thun, als den Erkenntnißact — natürlich den sinnlichen, denn einen andern gibt es ja nach moderner

[1] Zur Analysis der Wirklichkeit. S. 131.

Anschauung nicht — philosophisch zu benagen; und sie haben denselben so lange zernagt, bis er seines objectiven Werthes völlig beraubt war.

Die Ersten, welche an der Realität der Außenwelt eine bedeutende Einschränkung vornahmen, waren Descartes [1] und Locke [2]. Sie unterschieden qualitates *primarias*, als da sind: Ausdehnung, Gestalt, Festigkeit, Bewegung, Ruhe, Zahl; und qualitates *secundarias*, zu diesen gehören Licht, Farbe, Schall, Wärme, Geschmack, Geruch. Die letztern wurden für rein subjective Affectionen unserer Sinnlichkeit erklärt, während man die qualitates primarias als absolute Eigenschaften und Zustände der an und für sich existirenden Außenwelt gelten ließ. Locke geht von der Voraussetzung aus, daß das unmittelbare Object unserer Wahrnehmung wir selbst seien in dem bestimmten Ausdruck unserer Thätigkeit. Da die primären Qualitäten den Körpern unter allen Umständen zukämen und von deren Dasein nicht getrennt werden könnten, so seien die betreffenden Vorstellungen den wirklichen Eigenschaften der Körper ähnlich, weßhalb wir vermöge derselben die körperliche Natur erkännten, wie sie sei. Dagegen wären die secundären Qualitäten, als welche die Körper nur unter gewissen Umständen und beziehungsweise besäßen, bloß als Wirkungen der Körper auf unsere Sinnesorgane aufzufassen, als Empfindungszustände, welche mit der Natur oder Wirkungsweise der Körper selbst keine Ähnlichkeit hätten. Diese Wirkungsweise, sagt Locke, ist eine Art Bewegung; welche Ähnlichkeit hat unsere Farben-, Wärme-, Tonempfindung mit der Bewegungsart, die sie verursacht, ohne daß wir sie wahrnehmen?

Descartes geht von dem Gedanken aus, daß die Sinne nur dafür da seien, uns durch die Art und Weise der Affection zu allem dem hinzuleiten, was unserer Äzung, überhaupt der Fristung unserer irdischen Existenz nützlich sei, und uns von dem abzulenken, was der Verbindung von Leib und Seele Schaden bringen könnte; nur bisweilen und nebenbei könnten uns die Sinne über das wirkliche Verhalten der Dinge Aufschluß geben. Einen solchen hätten wir nur von den uns eingeborenen Ideen zu erwarten; diese aber belehrten uns, daß die Dinge nichts als Ausdehnung seien. Alles Andere, wie Härte, Farbe, könnte ja von der körperlichen Substanz fortgedacht werden, ohne daß diese dadurch eine Einbuße erlitte.

---

[1] Principia philosoph. II. § 3, 4.

[2] Essay concerning human understanding B. II. c. 8. § 7 sqq.

37. Von diesem Standpunkte aus war der anglicanische Bischof Berkeley[1] mit sich überstürzender Eile weitergegangen und in den extremsten subjectiven Idealismus hineingerathen. Hinsichtlich der primary qualities meint er, wir hätten nur Vorstellungen von einer gesehenen, gefühlten, empfundenen Ausdehnung, Bewegung u. s. w.; folglich wäre eine nicht-gesehene, nicht als Einzelobject empfundene Ausdehnung, die außerhalb des erkennenden Subjectes wirklich vorhanden sein sollte, absolut undenkbar. Somit reducire sich das esse dieser Qualitäten gerade so auf ein rein subjectives percipi, wie das esse der Farbe, des Schalles, des Geruches u. s. w. Doch hiermit nicht genug. Das Nämliche gälte auch von den Dingen und der ganzen Körperwelt. Denn nach Berkeley bildet der Complex der primären und secundären Qualitäten eben das, was man Materie oder Körper nennt. Alsdann ist natürlich ohne Weiteres klar, daß auch Materie und Körper nur insofern existiren, als sie wahrgenommen werden; oder man müßte denn annehmen, Etwas, dessen ganzes esse im percipi besteht, könnte sein, ohne percipirt zu werden. „Der Tisch, an dem ich schreibe," sagt Berkeley, „existirt, heißt so viel als: ich sehe und betaste ihn; wäre ich außerhalb meines Studirzimmers, so könnte ich seine Existenz nur insofern behaupten, als ich ihn wahrnehmen würde, wenn ich in meinem Studirzimmer wäre, oder als ein anderer Geist ihn wahrnähme."[2] So hat denn:

„Der Bischof Berkeley uns vorgetragen,
Daß die Materie überhaupt nicht sei,
Und das System ist baumfest, wie sie sagen,
Zu fein für die subtilste Grübelei.
Und doch, wer glaubt's?" Byron's Don Juan, Canto XI.

38. Dem Berkeley'schen Idealismus konnte indessen Kant keinen Geschmack abgewinnen. „Der Idealismus," sagt er, „besteht in der Behauptung, daß es keine andern als denkende Wesen gebe; die übrigen Dinge, die wir in der Anschauung wahrzunehmen glauben, wären nur Vorstellungen in den denkenden Wesen, mit denen in der That kein außerhalb diesen befindlicher Gegenstand correspondirte. Ich dagegen sage: es sind uns Dinge als außer uns befindliche Gegenstände gegeben, allein von dem, was sie an sich selbst sein mögen, wissen wir nichts, sondern kennen nur ihre Erscheinungen, d. i. die Vorstellungen, die sie in uns

[1] A Treatise concerning the principles of human knowledge.
[2] Abhandlung über die Principien, § 3.

wirken, indem sie unsere Sinne afficiren. Demnach gestehe ich allerdings, daß es außer uns Körper gebe, d. i. Dinge, die, obzwar nach dem, was sie an sich selbst sein mögen, uns gänzlich unbekannt, wir durch die Vorstellungen kennen, welche ihr Einfluß auf unsere Sinnlichkeit uns verschafft, und denen wir die Benennung eines Körpers geben, welches Wort also bloß die Erscheinung jenes uns unbekannten, aber nichtsdestoweniger wirklichen Gegenstandes bedeutet." [1]

Aber darin gab der Königsberger Denker dem Berkeley'schen Idealismus unumwunden Recht, daß alle räumlichen und zeitlichen Verhältnisse des objectiven Grundes in der Außenwelt entbehrten. So wenig, meint er, als ich behaupten dürfe, daß die Empfindung des Rothen mit der Eigenschaft des Zinnobers, der diese Empfindung erregt, eine Ähnlichkeit habe, so wenig könne ich sagen, daß die Vorstellung von Raum dem Object ähnlich sei. „Daß man unbeschadet der wirklichen Existenz äußerer Dinge von einer Menge ihrer Prädicate sagen könne, sie gehörten nicht zu diesen Dingen an sich selbst, sondern nur zu ihren Erscheinungen, und hätten außer unserer Vorstellung keine eigene Existenz, ist etwas, was schon lange vor Locke's Zeiten, am meisten aber nach diesem allgemein angenommen und zugestanden ist. Daß ich aber noch über diese, aus wichtigen Ursachen, die übrigen Qualitäten der Körper, die man primarias nennt, die Ausdehnung, den Ort und überhaupt den Raum mit allem, was ihnen anhängig ist — Undurchdringlichkeit oder Materialität, Gestalt ꝛc. —, auch mit zu bloßen Erscheinungen zähle, dawider kann man nicht den mindesten Grund der Unzulässigkeit anführen." Kant will jedoch durchaus kein „Idealist" heißen. Zur Abwehr fügt er hinzu: „So wenig, wie der, so die Farben nicht als Eigenschaften, die dem Object an sich selbst, sondern nur dem Sinn des Sehens als Modificationen anhängen, will gelten lassen, darum ein Idealist heißen kann, so wenig kann mein Lehrbegriff idealistisch heißen, bloß deßhalb, weil ich finde, daß noch mehr, ja alle Eigenschaften, die die Anschauung eines Körpers ausmachen, bloß zu seiner Erscheinung gehören; denn die Existenz des Dinges, was erscheint, wird dadurch nicht wie beim wirklichen Idealismus aufgehoben, sondern nur gezeigt, daß wir es, wie es an sich selbst sei, durch Sinne gar nicht erkennen können." [2]

---

[1] Prolegomena zu einer jeden künftigen Metaphysik, 1. Theil, § 13, Anm. 2.
[2] Prolegomena ebendas.

Raum und Zeit nebst allen damit zusammenhängenden Beziehungen sind nach Kant subjective Formen, die uns a priori, d. h. vor jeder Erfahrung gegeben sind. Da die Zeit zunächst die innere Wahrnehmung afficirt, während der Raum sich direct auf die äußere Wahrnehmung bezieht, nennt Kant die Zeit die transscendentale (d. h. vor jeder Erfahrung gegebene) Form der innern, den Raum hingegen die der äußern Anschauung.

Nach Kant'scher Anschauung gibt es also außer uns weder Raum noch Zeit, noch Ausdehnung, noch Entfernung, noch Succession. Das subjective Phänomen des Lichten, Farbigen, Dunkeln, welches ebenso bloße Empfindung ist, wie Zahnweh oder Kopfschmerz, verlege ich in geringere oder größere Entfernung, nach oben oder unten, rechts oder links; ich lege der äußern Ursache jene Eigenschaften und Verhältnisse bei, welche eigentlich nur rein subjective Empfindung sind. Es kommt mir vor, als sähe ich ein Regiment Soldaten im Raume nach Ausdehnung und Zahl, als hörte ich eine rauschende Orchestermusik und die Succession ihrer Aufführungen. Aber ich übertrage dabei nur nach außen, was ich in mir producire. Durch diese Übertragung löst sich von meiner Individualität die Außenwelt ab, im Ich entspringt, um mit Fichte zu reden: ein Nicht-Ich, oder zum mindesten überträgt das Ich seine subjectiven Producte auf das ihm absolut unerkannt bleibende Nicht-Ich. Die Übertragung geschieht naturnothwendig, unvermeidlich. Noch Niemanden (mit Ausnahme der Kantianer) ist es geglückt, hinter das lose Spiel zu kommen, und sich zu überzeugen, daß er am Ende doch nur seine eigenen Sinne empfindet. Mit andern Worten: ein jeder Mensch ist in seinem praktischen Leben zu der Täuschung verurtheilt, als wären die Menschen, Bäume und Sterne nicht mehr bloß von ihm producirte Kleckse an der innern Wand seines Ichs, sondern wirklich so und so beschaffene Dinge außer ihm!

39. Hätte Kant den Muth der Consequenz gehabt, so wäre er zum reinsten Idealismus fortgeschritten. Aber vor diesem scheute er sich; darum hat er mit seinem „Dinge an sich" einen Keil in das Herz seines Systems getrieben[1]. Und so hat er seine Schüler und Nachfolger in zwei Heerlager geschieden.

[1] Man vergleiche „Die Haltlosigkeit der modernen Wissenschaft". Freiburg, Herder, 1877. S. 113 ff.

Fichte, Hegel, Schelling (zum Theil) und Schopenhauer haben, getreu den Grundsätzen der Kant'schen Vernunftkritik, Jeder in seiner Weise den absoluten subjectiven Idealismus wieder hergestellt. Den Geist sehen sie als das absolut Bestimmende an, und lassen ihn die ganze, in Raum und Zeit unermeßlich sich ausbreitende Natur mit Kind und Kegel aus sich herausconstruiren. Nach dieser Ansicht gäbe es keine reale Welt, welche für alle wahrnehmenden Subjecte identisch wäre und nach selbständigen, von der Wahrnehmung unabhängigen Gesetzen sich veränderte. Es gäbe nur den Schein so vieler Welten, als Subjecte sich solchen vorspiegelten. Bis in die jüngste Zeit hat die extrem-idealistische Auffassung ihre Verfechter. Wir erinnern an Dr. Anton von Leclair, welcher an unsere heutigen Naturforscher ernste Vorhaltungen darüber richtet, daß sie so sprächen, als glaubten sie an eine Welt, die außerhalb der Sinne des Beobachters eine Realität besäße [1]. Wahre Keulenschläge führt er auf den „naiven Realismus des vulgären Körperglaubens"; die Clausius'schen Schlüsse über die ihrem Maximum zustrebende Entropie des Weltalls weist er aus dem Grunde zurück, weil derartige Ereignisse mangels eines dieselben in sich aufnehmenden und controllirenden Menschengeistes jeder Realität entbehrten. Den paläontologischen Disciplinen macht er zur Pflicht, nicht so ohne Weiteres Rückschlüsse auf Zeitperioden zu wagen, in welchen es noch keine Menschen gab [2]. „Zwischen der Behauptung des Knaben," sagt dieser Schriftsteller, „‚der Apfel, den er sehe, müsse doch auch in Wirklichkeit da sein, und zwar gerade so, wie er ihn sehe; er könne ihn ja nebstdem auch betasten und zudem sähen ihn Andere ebenfalls' — zwischen dieser Behauptung und der Lehrmeinung des Physiologen, ‚die Gesichtsvorstellung eines Gegenstandes sei Symbol für den außerhalb des Bewußtseins realiter existirenden Gegenstand, an dessen Dasein übrigens nur ein Verrückter zweifeln könne', besteht nur ein gradueller,

[1] Der Realismus der modernen Naturwissenschaft im Lichte der von Berkeley und Kant angebahnten Erkenntnißkritik. Prag 1879. S. 46, 58 ff.

[2] Professor S. Günther meint hierzu, wenngleich diese schroffe Reinigung des Immanenzbereiches von allen Einflüssen einer angeblich vorhandenen Außenwelt für unsere anerzogenen Anschauungen und Gefühle etwas äußerst Fremdartiges habe und ganz allmählich verdaut sein wolle, so wüßte er nicht, was unter dem Gesichtspunkt des reinen Denkens — und ein anderer dürfe für den Philosophen nicht maßgebend sein, ja gar nicht existiren — gegen diese kriticistischen Recriminationen sollte geltend gemacht werden können. So in der dem Monismus dienenden Zeitschrift „Kosmos" (Sept. 1880, S. 487).

kein generischer Unterschied" (S. 55). Selbstverständlich wird diese Anschauung, welche die „der Auserwählten unter den exacten Forschern ist", auf das Entschiedenste verurtheilt. A. von Leclair steht keineswegs allein. Von den Vielen, welche ihm sekundiren, möge nur noch J. Rehmke genannt sein, welcher in seiner neuesten Schrift: „Die Welt als Wahrnehmung und Begriff" [1], den gleichen extremen Idealismus zu Tage gefördert hat, indem er ausschließlich die Kant'sche Phänomenalwelt als das „Seiende" aufgefaßt wissen will.

Die realistischere Richtung der Kantianer will von einer so consequenten Durchführung des Kant'schen Princips nichts wissen. Man hängt sich an Kants Protest gegen den Idealismus, und versucht es, dem unbekannten „Ding an sich" wieder eine angemessene Aufbauschung zu geben. Das ist Alles gut und wohl. Man hebt den Fuß auf, verläßt aber nicht den unzuverlässigen Boden des Kantianismus. Der Mensch, so sagt man uns, erkennt unmittelbar kein Ding außer sich, sondern nur seinen eigenen idealen Bewußtseinsinhalt, der ein Product seiner subjectiven Thätigkeit ist; er empfindet nichts als seine Empfindungen, nimmt nichts wahr als seine Vorstellungen, denkt nichts als seine subjectiven Gedankengespinnste. Man rühmt sich, solchergestalt dem Idealismus seine bedingte Berechtigung in voller Kraft zu erhalten. „Diese bedingte, aber unbestreitbare Berechtigung besteht aber," wie der jüngere Fichte sagt, „in der Einsicht, daß das unmittelbare Object des Geistes lediglich er sich selber sei. Der feste, unerschütterliche Augpunkt des Geistes ruht nur auf sich; unmittelbar weiß er allein von seinen Zuständen. Alles Andere, was noch in sein Bewußtsein fällt, ist lediglich vermitteltes Object, welches eben deßhalb niemals in seinem Ansich, sondern gleichsam nur mittelbar, in seinem Verhältnisse zum Geiste gewußt und erkannt werden kann. Dieser einfache Gedanke eben war es, welchen Kant als den Geist des kritischen Idealismus, Fichte als das Princip der Reflexion und Besonnenheit, als die nothwendige Bedingung alles Philosophirens in unzähligen Wendungen einschärfte. Dieß war es eigentlich, von dem er behauptete und behaupten durfte, daß, wer es einmal eingesehen, in alle Ewigkeit nicht es zurücknehmen könne." [2] Wir aber sagen im Gegentheil: man erhält solchergestalt das ganze Unheil, welches der Kant'sche Idealismus angerichtet

[1] Berlin 1880.

[2] Jmm. Herm. Fichte, Die theistische Weltansicht und ihre Berechtigung. Leipzig, Brockhaus, 1873. S. 81.

hat, in voller Kraft. Gibt es da noch eine Wissenschaft über die Natur, über die reale Welt? Jawohl, antwortet man, die Naturwissenschaften brauchen die immanenten Erfahrungen des Geistes als „Schwungbrett", um sich über die subjective Erscheinungswelt hinauszuschwingen in die Welt der Dinge an sich [1]. Ein sonderbares Schwungbrett das! Einzig ruhend auf dem haltlosen Boden der Phänomenalität, vermag es den kühnen Springer aus dem Gebiet des Phänomenalen hinaus nur in den Abgrund des bodenlosen Skepticismus zu schleudern. Über diesen sogenannten transscendentalen Realismus hat Kant selbst das vernichtende Urtheil gesprochen, indem er sagt: „Wenn wir äußere Gegenstände für Dinge an sich gelten lassen, so ist schlechthin unmöglich zu begreifen, wie wir zur Erkenntniß ihrer Wirklichkeit außer uns kommen sollten, indem wir uns bloß auf die Vorstellung stützen, die *in uns* ist. Denn man kann doch außer sich nicht empfinden, sondern nur *in sich selbst*, und das ganze Selbstbewußtsein liefert daher nichts als lediglich unsere eigenen Bestimmungen." [2] Sind einmal bloße Empfindungen der eigentliche Gegenstand unserer Wahrnehmung, dann berechtigt die Thatsache der Wahrnehmung nur, diesen Empfindungen Realität zuzuschreiben. Die sogenannten Gegenstände wären, wie *Stuart Mill* sich ausdrückt, „nichts als durch Association verknüpfte, permanente Möglichkeiten von Empfindungen" [3]. Da nun dem empfindenden Subject schon so Vieles zugeschoben wird, so kann ihm auch noch der schwache Rest zugetheilt werden, der Grund jener Möglichkeiten zu sein. Und Alles wäre erklärt ohne jedwede Existenz einer Außenwelt.

40. Das ist nun also die idealistische *Philosophie*, bei welcher die neuere *Naturforschung* glaubt, jene tiefere und umfassendere Naturauffassung gefunden zu haben, deren sie bedürftig ist, um die mechanische zu ergänzen.

In Folge der wirklich großartigen Aufschlüsse, welche wir dem Forscherfleiß der letzten Jahrhunderte beziehentlich der *mechanischen* Seite der Naturphänomene zu verdanken haben, war leider ein erheblicher Theil der Jünger der Naturwissenschaft in der Weise geblendet worden, daß sie überall in der Welt bloßen Mechanismus, d. h. nichts

[1] Man vergl. E. v. Hartmann, Das Unbewußte vom Standpunkte der Physiologie. 2. Aufl. S. 254 ff.

[2] Kritik der reinen Vernunft, Rosenkranz II. S. 302.

[3] An examination of Sir Hamilton's Philosophy, London 1872, p. 225.

als Mechanismus bewegter Körpertheilchen erblickten. Der Grundgedanke der Naturauffassung, wie sie heute in naturwissenschaftlichen Kreisen üblich ist, besteht in der Annahme, die gesammte äußere Welt reducire sich auf einen gewaltigen Schwarm mechanisch-bewegter Corpuscula. Stellen wir nun aber die reale Welt, mit der wir es in der Praxis zu thun haben, zu der Welt des Mechanismus in Vergleich, so zeigt sich in jener ein ungeheurer Überschuß von Thatsachen, die jeder auch noch so complicirten Mechanik durcheinander schwirrender Atome spotten. Wir brauchen nicht lange zu suchen: es ist der ganze unmittelbare Inhalt aller unserer Wahrnehmungen. Alles, was wir mit unsern Sinnen wahrnehmen: die Farbe, das Licht, den Schall, die Wärme, die Raum- und Ausdehnungsverhältnisse mit ihren mathematischen Bestimmtheiten, das geordnete Aufeinander der Phänomene, ja sogar Raum und Zeit: das Alles ist doch etwas ganz Anderes als Bewegung von Minimaltheilchen. Was ist denn das Alles?

Auf diesen ganzen Fragencomplex gibt uns ein tausendstimmiger Chor naturwissenschaftlich Gebildeter nasenrümpfend die Antwort, ob wir denn nicht wüßten, daß die Physik und Physiologie des neunzehnten Jahrhunderts die Behauptung jener Philosophen (Locke, Descartes, Berkeley, Kant u. s. w.) als wahr bestätigt hätten, welche in den genannten Eigenschaften und Qualitäten bloß subjective Fabrikate der erkennenden Thätigkeit erblickten? Jene altfränkische Ansicht, sagt man uns, welche in der Außenwelt Licht, Farbe, Schall, Ausdehnung, Entfernung, Raum, Zeit zu erkennen glaube, beruhe auf einer dem Menschen angeborenen Illusion, es sei der naive Realismus des praktischen Lebens, dessen Unhaltbarkeit die neuere Wissenschaft in unwiderleglicher Weise dargethan habe.

In der That ein genial-kühner Griff! Es waren unter den Naturforschern nicht die leichtfertigen, sondern die tiefer blickenden, welche in dem Bewußtsein, daß es wohl schwerlich gelingen würde, die ganze bunte Erscheinungswelt in den Rahmen einer rein mechanistischen Naturerklärung einzuzwängen, Umschau hielten, wo sich wohl der gewaltige Rest des Weltphänomens, der sich der mechanischen Theorie nicht fügen will, außerhalb der realen Welt unter Dach bringen ließe. Glücklicher Gedanke! Wo ließe sich die ganze bunte Farbenpracht entzückender Naturscenen, das Lichtgeflimmer der Sterne, der endlose Raum mit seiner ehernen Mathematik, das rastlos wirbelnde Rad der Zeit, wo ließe sich dieses und Ähnliches besser unterbringen, als — — — im menschlichen

Kopf? Da ist das Problem dem Gesichtsfelde des Naturforschers entrückt; man ist das Unerklärte und damit jeder Verlegenheit los.

Auf solchem Wege hat der subjective Idealismus sich sein Ansehen unter den Naturforschern erobert. Philosophie und Naturwissenschaft liegen in herzinniger Umarmung und proclamiren unter Friedensküssen wie mit Einem Munde: Die weite Welt ist ein licht-, farb- und klangloses, ein raum- und zeitloses Gewirre, ein gespensterhafter Heuschreckenschwarm düsterer Körperchen, welche durch irgend ein Anschlagen an unsere Sinne die ganze bunte Welt der Farben und Töne, Bewegungen und Ausdehnungen, die Welt der mannigfaltigen Substanzen und deren Beziehungen und Evolutionen hervorzaubern. Diese von mir producirte Welt ist es, welche mich nach Art einer wirklichen Welt umgibt. Vielleicht, daß da draußen im Dunkel ein Unbekanntes existirt, welches ich in keiner Weise wahrnehme; sicher aber ist, daß die Welt, welche ich wahrzunehmen glaube, draußen nicht existirt. Über die Welt des Schalles bemerkt Prof. Czermak; „Da draußen in der uns umgebenden Außenwelt existirt weder Klang noch Sang, weder Lärm noch Stille, da existirt nur periodisch und nicht periodisch schwingende Bewegung oder Ruhe. Die herrlichste Musik, die geistvollste Rede ist da nichts — gar nichts, als eine wilde sinnlose Schallwellenbrandung — eine rein mechanische, grob-materielle Bewegung der schallerzeugenden Körper und der schallleitenden Lufttheilchen. Erst in der rein subjectiven Sphäre der Gehörsempfindung geht uns eine neue, schöne und bedeutungsvolle Welt auf, die aber nur in uns und für uns, sonst aber überhaupt gar nicht existirt. Vernichten wir in Gedanken alle existirenden specifischen akustischen Gehirnmassen — und diese Empfindungswelt hat mit einem Schlage aufgehört zu sein.“ [1] Dasselbe gilt von den andern Sinnen: „Denken wir uns das Auge fort, welches Licht und Farbe empfindet,“ sagt Prof. E. Leyden, „so ist auch damit Licht und Farbe verschwunden. Der Glanz der Sterne, die Farbenpracht der Morgenröthe, das tiefe Blau des Meeres, alles das existirt nur in unserm Auge, ohne das Auge gibt es keine Farbe.“ Und er fügt dann hinzu: „Was wir als Licht und Farbe wahrnehmen, haben wir uns als solche Ätherschwingungen zu denken, welche, vom Himmel, vom Wasser reflectirt, unsere Netzhaut treffen und in Erregung versetzen.“ [2] Dem entsprechend hat man die

[1] Samml. wissenschaftl. Vortr. von Virchow ꝛc. 8. Serie S. 46.

[2] Samml. wissenschaftl. Vortr. 3. Serie S. 539.

Gesammtheit unserer Sinne einer Claviatur verglichen, auf der die Außenwelt spielt; die Wahrnehmungen entstehen alle drinnen in dem Kasten des Subjectes, sie hängen gänzlich ab von der innern Einrichtung dieser Subjectivität, und besitzen mit der draußen spielenden Außenwelt nicht die allermindeste Ähnlichkeit. Ermöglicht wurde eine solche Ansicht der Sachlage durch die vorgeblich philosophisch bewiesene Voraussetzung, von welcher so eben Erwähnung geschah, daß wir direct nicht die Dinge draußen, sondern unsere eigenen Empfindungen wahrnähmen. Daher kommt es, wie Helmholtz bemerkt, daß „die im Raume vorhandenen Objecte uns mit den Qualitäten unserer Empfindungen bekleidet erscheinen. Sie erscheinen uns roth oder grün, kalt oder warm, riechen oder schmecken u. s. w., während diese Empfindungsqualitäten doch nur unserm Nervensystem angehören und gar nicht in den äußern Raum hinausreichen. Selbst wenn wir dieß wissen, hört der Schein nicht auf, weil dieser Schein in der That die ursprüngliche Wahrheit ist; es sind eben die Empfindungen, die sich zuerst in räumlicher Ordnung uns darbieten." [1] „Die dem Gehirne zugeschriebene Summe von Leistung läßt," wie Professor Meynert bemerkt, „vom Gehirne das Weltbild nicht bloß aufgenommen, sondern geradezu geschaffen werden. Diese Auffassung wird nicht nur von den abstracten Denkern der Kant'schen Schule gehegt, sondern sie eröffnete sich auch den großen Naturforschern unserer Tage, wie Helmholtz innerhalb der Analyse der Sinneswahrnehmung, während Rokitansky sie in der Breite einer naturwissenschaftlichen Weltanschauung zur Geltung bringt. Er bemerkt in dem akademischen Vortrag über den selbständigen Werth des Wissens: ‚Das Object wartet nicht als ein irgend gegebenes erst ein erkennendes Subject ab, sondern es ist erst durch das Subject bedingt'; ferner ‚sei es gerade die atomistische (d. h. mechanische) Theorie, welche eine idealistische Weltanschauung stützt', und der Idealismus werde um so fester sich begründen, je weiter Physik und Physiologie fortschreiten, und gerade in Kreisen, welche durch materialistische Studien immer ernstere Mienen machen, Gebiete zu absorbiren, in welchen man bisher nur nothgedrungen und aushilfsweise in einen Verkehr mit der Materie einzugehen sich entschließen konnte. Vor Kant, sagt Schopenhauer, steckte unser Kopf im Raume, seit Kant aber steckt der Raum in unserm Kopfe. Das Gehirn gestaltet, durch die von den erscheinungslosen Atomen ausgehenden

[1] Die Thatsache der Wahrnehmung. Berlin, Hirschwald, 1879. S. 21.

Kräfte gereizt, nicht nur die Dinge, sondern auch den Raum, in welchem ihm die Dinge erscheinen, und zu den Dingen gehört auch der eigene Leib." [1]

41. Wie es der realistischen Richtung des Kant'schen Idealismus, welcher außerhalb des erkennenden Subjectes wenigstens noch ein, wenn auch noch so unbekanntes x stehen läßt, nicht möglich war, auf diesem abschüssigen Standpunkte Halt zu machen; wie sie sich durch die ganze Macht der Principien zu jenem extremen Idealismus fortgetrieben fühlte, der die ganze Welt mit Stumpf und Stiel, mit Bekanntem und Unbekanntem in's Subject hineinzog: so erging es auch der philosophirenden Naturwissenschaft, welche mit dem Idealismus Fühlung gefunden hatte. Nicht nur die wunderbare Mannigfaltigkeit der specifischen Qualitäten, nicht nur die gewaltigen Zeitrevolutionen und unermeßlichen Entfernungen und Ausdehnungen, nein, die Welt selber mit allem, was da ist, wurde zu einer leeren Production der subjectiven Vorstellungsthätigkeit. Die Welt, und zwar die ganze Welt, ist meine Vorstellung. „Sowie man einmal klar eingesehen hat," sagt Professor A. Fick, „daß Raum und Zeit nur die nothwendigen Formen sind, unter welchen für unser Anschauungsvermögen Dinge als Objecte erscheinen können, dann ist auch klar, daß alle übrigen Prädicate, welche wir den Dingen und ihren Beziehungen beilegen, als Entfernung, Kraft, Trägheit, Masse, Bewegung, ebenfalls subjectiv durch die Beschaffenheit unseres Verstandes bedingt sind, denn allen diesen Prädicaten liegen die Anschauungsformen des Raumes und der Zeit zu Grunde." [2] Die Art und Weise, wie neuere Naturforscher diesen Proceß der Weltversubjectivirung vornehmen, gehört unstreitig zu dem genialsten Nonsens, der jemals von übrigens um die Wissenschaft hochverdienten Männern ausgesprochen worden ist. „Gehen wir der Naturforschung bis in ihre letzten Consequenzen nach, also lauten (mit unwesentlichen Abkürzungen) die Worte des berühmten Physiologen, den wir soeben nannten, so zerstäubt vor unsern Augen die Materie in Atome, d. h. in absolut ausdehnungslose, wirksame Punkte, die im Raume zerstreut sind, und die durch ihre Bewegungen und gegenseitigen Einwirkungen auf einander alle Erscheinungen hervorbringen. Da nun die Einwirkungen der Atome auf einander durchaus nur anziehende und

[1] Zur Mechanik des Gehirnbaues. Wien 1874. S. 6.
[2] Die Welt als Vorstellung. Würzburg 1870. S. 11.

abstoßende Bewegungskräfte sind, so ist das Atom im Grunde genommen weiter nichts als ein System von unendlich vielen Richtungen, die sich, wie die Richtungen eines Strahlenbündels, sämmtlich in einem Punkte schneiden. Die Einwirkung zweier solcher Systeme hat nur den geometrischen Sinn, daß der gemeinsame Schnittpunkt des einen Systems sich dem Schnittpunkt des andern zu nähern oder sich von ihm zu entfernen strebt. Aber ist denn nicht in dem Schnittpunkt irgend Etwas, was strebt? Scheinbar allerdings. Sehen wir uns dieses Etwas ein wenig genauer an, so löst es sich sofort in rein geometrische Relationen auf. Wie ja die Geschwindigkeit, so ist auch die Masse weiter nichts als ein abstracter Rechnungsfactor. So wäre also erwiesen, daß die auf den ersten Anblick so massive materielle Welt sich in ein System von absolut rein geometrischen Linien verflüchtigt, die im Laufe der Zeit nach unverbrüchlichen Gesetzen ihre gegenseitige Lage ändern. Es gibt nichts, als gegenseitige Entfernungen von Punkten, die sich gesetzmäßig ändern." Da also das Atom sich in „Nichts" auflöst, so meint Fick, es wäre richtiger, das ganze System von Kraftwirkungen als das Atom aufzufassen und es mithin überall im Raume gegenwärtig zu denken. „So bis auf den Grund durchschaut," erklärt derselbe geschätzte Gelehrte, „verräth sich die materielle Welt als das, was sie wirklich ist, als das Gespinnst unseres eigenen Intellectes, gesponnen in den ihm eigenthümlichen Formen: Causalität, Raum und Zeit."

42. Und so spricht nicht nur Einer, so sprechen beinahe Alle, die heute in der Wissenschaft tonangebend sind. Namentlich wird von allen bedeutenden Wortführern der heutigen Physiologie die von Kant vollzogene Versubjectivirung aller Zeit- und Ausdehnungsverhältnisse als dogmatisch-feststehende Basis, über die man nicht disputirt, für alle naturwissenschaftlichen Untersuchungen anerkannt und geglaubt. Ein Johannes Müller, Helmholtz, Rokitansky, Brücke, E. Hering, und wie die tüchtigen Forscher sonst heißen mögen, haben es nicht vermocht, sich den Zauberkreisen der Kant'schen Speculation zu entwinden. Für sie Alle steht es von vornherein fest, daß die Eigenschaften, die wir den Dingen zuschreiben, lediglich Resultate unserer subjectiven Thätigkeiten seien, und folglich das ganze Material unserer Empfindungen im günstigsten Fall ein Zeichensystem für die Dinge abgäbe. Selbstverständlich behaupten das die gedachten Gelehrten nicht bloß von den Qualitäten im engern Sinne, sondern auch von allen „Formen", in denen sich das

Empfindungsmaterial ordnet, von den verstandesmäßigen (den „Kategorien") nicht weniger als von den räumlichen. Auch dieses Alles wäre im günstigsten Falle nur ein Zeichensystem für die Beziehungen und Eigenschaften der wirklichen Dinge. Das Alles steht, wir betonen es, den modernen Physiologen von vornherein als philosophisches Dogma fest.

Also vom Kant'schen Standpunkt aus, mit Kant'schen Begriffen und Vorurtheilen und mit einer Kant'schen Brille behaftet begann die physiologische Forschung des 19. Jahrhunderts mit einem wahrhaft staunenswerthen Eifer ihre Arbeit. Ein immenser Schatz von Detailkenntnissen ist das Resultat dieses Riesenfleißes. Aber was Wunder, wenn uns fast alle Thatsachen mit Kant'schem Beigeschmack und in Kantianischer Redeweise dargeboten werden? Sollen wir hierin etwa eine Bestätigung des Kantianismus erblicken? Das wird uns von allen Seiten her zugemuthet. Aber man nenne uns eine einzige Thatsache, ein einziges Resultat physiologischer Forschung, welches dem Kantianischen Idealismus irgendwie zu Gute käme! Der Kantianismus der neueren Physiologie ist nicht in der Natur gefunden, sondern durch die Kantianisch-gefärbte Brille der Physiologen in die Natur hineingetragen worden.

43. Auf Kantianischem Grunde bewegt sich die gesammte neuere Physiologie. Gleichwohl müssen wir in ihr verschiedene Strömungen unterscheiden.

Der berühmte Berliner Physiolog Johannes Müller faßt die Kant'sche Apriorität des Raumes als ein der Netzhaut des Auges und den Tastorganen angeborenes ursprüngliches Raumgefühl auf. „Der Begriff des Raumes," sagt er, „kann nicht vollzogen werden, vielmehr ist die Anschauung des Raumes und der Zeit eine nothwendige Voraussetzung, selbst Anschauungsform für alle Empfindungen. Sobald empfunden wird, wird auch in jenen Anschauungsformen empfunden. Was aber den erfüllten Raum betrifft, so empfinden wir überall nichts, als nur uns selbst räumlich, wenn lediglich von Sinn, von Empfindung die Rede ist, und soviel unterscheiden wir von einem objectiven erfüllten Raum durch das Urtheil, als Raumtheile unserer selbst im Zustande der Affection sind mit dem begleitenden Bewußtsein der äußern Ursache der Sinnesorgane." [1] Vermöge des Raumgefühls, behauptet

[1] Physiologie des Gesichtssinnes. 2. Abschnitt, S. 54 ff.

Müller, empfinde die Retina vor jeder Erfahrung ihre eigene räumliche Ausdehnung ihrer absoluten Größe nach. Wie jede Gesichtsempfindung von vornherein ihre Qualität und Intensität, d. h. ihre Farbe und Lichtstärke besäße, so habe sie auch das Merkmal räumlicher Extensivität. Die wirkliche Größe der Netzhaut decke sich vollständig mit der gesehenen Größe aller sichtbaren Dinge mit Einschluß des Fixsternhimmels. Johannes Müller hielt die primitive Ausbreitung und deren angeborene Perception für flächenhaft, während Andere (E. Hering) zu den zwei Dimensionen noch eine dritte hinzufügten. E. Hering ist (nach Helmholtz' Urtheil) derjenige Physiolog, der die klarste und consequenteste Durchführung der Müller'schen Theorie geliefert hat[1]. Er meint, wir sähen die Objecte nicht von beiden Augen, sondern von einem mittlern ideellen Auge aus, welches die Sehräume der beiden Augen mit einander verschmelze und dadurch dem Bilde seine Richtung und seinen Abstand gebe. Überhaupt wurden Müllers Anhänger (Brücke, Panum u. A.) durch die Fortschritte der beobachtenden Physiologie zu bedeutenden Modificationen der Ansicht ihres Vorgängers genöthigt. Von Kant unterscheiden sich die Physiologen dieser Schule darin, daß, während Kant die angeborenen Elemente mehr geistig und idealistisch faßte, sie denselben einen organischen und darum mehr oder minder materialistischen Charakter verliehen.

Vergebens sehen wir uns bei diesen Physiologen nach Gründen um, welche der naturwissenschaftlichen Beobachtung entnommen wären. Nicht als beobachtende Naturforscher, sondern als edle Kärrner des Königsberger Triumphators lehren sie, unser Organismus nähme eigentlich nur sich selbst, nicht eine reale Außenwelt wahr, und zwar geschähe dieß vermöge einer ihm angeborenen Form oder Empfindung. Es ist ihnen einzig darum zu thun, das von Kant definirte und von ihnen in beispielloser Blindgläubigkeit hingenommene Dogma mit den Resultaten der forschenden Naturwissenschaften in Einklang zu bringen; entschlossen, nur so viel Terrain von ihrem subjectivistischen Standpunkte zu opfern, als ihnen durch die Fortschritte der Forschung abgerungen würde.

Jene Ansicht, welche behauptet, das ganze System der Erkennungsthätigkeit im Kant'schen Sinne, also die Production der Ausdehnungs- und Entfernungsbilder und deren Übertragung nach außen hin, sei eine uns angeborene Fertigkeit, ist von Helmholtz Nativismus genannt

[1] In seinem Werke: Beiträge zur Physiologie. Leipzig 1861.

worden. Der Nativismus ist also die von Johannes Müller vollzogene Übertragung des ungeschwächten Kantianismus in die Physiologie.

44. Daneben hat sich eine zweite Richtung, der sogen. physiologische Empirismus, unter den neuern Physiologen Geltung verschafft, welche die Kant'sche Apriorität nicht so ohne Weiteres, ohne jegliche Abschwächung in die Beobachtungswissenschaften hinübernehmen möchte.

Hiernach soll die Räumlichkeit des Gesichts- und Tastphänomens nicht als ein aprioristisches Attribut der Gesichts- und Tastempfindung vorausgesetzt werden; sondern es soll dazu, daß der bloß intensive Empfindungsinhalt räumlich ausgebreitet und in die dritte, die Tiefendimension, perspectivisch gruppirt erscheine, noch eine besondere Localisation der an sich unräumlichen Gesichtsempfindungen von Nöthen sein. Die Raumanschauung behält also auch hier einen rein subjectiven Charakter, gerade so wie Kant es definirte, nur daß sie nicht fertig angeboren ist, sondern erst durch Übung „genetisch" erworben wird.

Zur Illustration der Behauptung, daß man etwas erwerben könne, worin gar kein natürlicher Nexus walte, und um zu zeigen, wie viel die gehäuften Gedächtnißeindrücke zu leisten vermögen, beruft man sich auf die Muttersprache, die wir ja auch durch Übung „erwerben", und nicht ererben. Die Worte sind willkürlich oder zufällig gewählte Zeichen. Das Kind lernt die Bedeutung der Worte nur durch Beispiele der Anwendung kennen, wobei man, ehe es die Sprache versteht, ihm nicht einmal verständlich machen kann, daß die Laute, die es hört, Zeichen sein sollen, die einen Sinn haben. Herangewachsen versteht es schließlich diese Zeichen ohne Besinnen, ohne zu wissen, wann, wo und an welchen Beispielen es sie gelernt hat, es faßt die feinsten Abänderungen ihres Sinnes. Noch im reifern Alter können wir lernen, die Innervationen zu finden, die zum Aussprechen der Buchstaben einer fremden Sprache oder für eine besondere Art der Stimmbildung beim Singen nöthig sind; wir können — so wenigstens behauptet Prof. Helmholtz[1] — Innervationen lernen, um die Ohren zu bewegen, um mit den Augen einwärts oder auswärts, selbst auf- und abwärts zu schielen. Solchergestalt haben wir uns denn auch durch häufige Übung thatsächlich die Gepflogenheit erworben, die Dinge nach einem dreidimensionalen Raumschema zu projiciren, wobei eine Art von unbewußtem Schluß stattfand. Den

[1] Die Thatsachen in der Wahrnehmung. S. 15.

major des Syllogismus bildet eine Reihe von Empfindungsthätigkeiten, die einzeln längst dem Gedächtniß entschwunden sind und vielleicht nie recht zum Bewußtsein kommen; der bei gegenwärtiger Empfindung eintretende neue sinnliche Eindruck bildet den minor, auf den die durch die frühern Acte eingeprägte Gewohnheit angewendet wird.

Eingeleitet wurde die empiristische Richtung ebenfalls nicht von naturwissenschaftlicher, sondern von philosophischer Seite. Es waren die realistisch angelegten Kantianer Herbart und Lotze, welche zuerst betonten, daß das räumliche Sehen nur auf dem Wege einer psychologischen Reconstruction des Räumlichen zu Stande kommen könne, und daß mit dem angeborenen Netzhautbild nichts erklärt sei. Aber diesen Gelehrten gelang es nicht, die Physiologen dem strengen Apriorismus Kants, d. i. dem Nativismus abwendig zu machen. Erst in neuerer Zeit ist der größere Theil der Physiologen in das Heerlager der empiristischen Theorie übergegangen.

Da der Empirismus sich in allen wesentlichen Punkten nach wie vor von Kantischen Principien gängeln läßt, so ist derselbe bei dem rastlosen Forschungseifer seiner Vertreter überaus reich an Problemen, aber überaus arm an Resultaten. Was hier vor Allem Noth thut: gänzliche Abstreifung der Kantischen Vorurtheile und Rückkehr zur ungetrübten, unverfälschten Wirklichkeit, daran wagt man nicht zu denken, aus Respect vor der öffentlichen Meinung, die vor dem großen Königsberger Licht des Protestantismus gläubigst im Staube liegt. So arbeitet man sich stets tiefer und tiefer in leere Träumereien hinein. Da gilt in Wirklichkeit der Spruch: Quot capita, tot sensus. Wir können natürlich nur bei den Hauptpunkten verweilen.

45. Vor Allem handelt es sich hier um das Problem, wie die Localisation, d. h. die Vorstellung von Objecten nach räumlichen Verhältnissen aus rein qualitativen Affectionen der Organe zu Stande komme.

Manche versuchen mit Herbart, die Entstehung des Gesichtsraumes durch die Succession und Association der Eindrücke zu erklären[1]. Das Auge soll den Raum erzeugen, indem es sich hin- und herbewegt. Indem es sich hinbewegt, percipirt das Auge nacheinander die Farben

[1] Man vergleiche Herbart's Psychologie als Wissenschaft, 2. Thl. § 111 ff. Sämmtl. W. Bd. VI. S. 120 ff.

a, b, c, d . . . h, indem es sich herbewegt, percipirt es h . . . d, c, b, a als identisch mit den vorigen; so verschmelzen diese, und es entsteht die Raumlinie, und dann ferner die Flächen- und endlich die Körpervorstellung. Herbart hat vergessen uns zu sagen, warum nicht auch aus der successiven Perception der Töne α, β, γ, δ eine tönende „Raumlinie" entsteht. Uns will es bedünken, daß jene vielen Farben eben darum eine Raumlinie bilden, weil jede einzelne Farbe bereits eine örtliche Ausdehnung besitzt. Die Associationstheorie muß als Element das bereits fertig voraussetzen, dessen Zustandekommen sie erklären will.

Andere Gelehrte nehmen mit Lotze, Herbert Spencer, Alb. Bauer als Localzeichen die associirten Bewegungsgefühle der Muskeln zu Hülfe, um aus unräumlich-qualitativen Empfindungen die Raumvorstellung hervorgehen zu lassen [1]. Das Localzeichen besteht nach Lotze in der Bewegungstendenz des Augenmuskelapparates, welche erfordert wird, um dem schwachen Lichteindruck, der an einer Nebenstelle der Retina erregt ist, das deutlich sehende Retina-Centrum unterzuschieben. Hierbei dürfte man aber übersehen haben, daß die Bewegungsgefühle an sich eben auch nur qualitative Unterschiede sind, mithin höchstens nur die bestimmte Dislocation innerhalb des räumlichen Gesichtsfeldes, nimmermehr aber den specifisch-räumlichen Charakter des Gesichtsfeldes, den sie ja immer voraussetzen, zu erklären im Stande sind.

46. Der Erklärungsversuch des Professor Helmholtz kann als eine Verbindung der Ansicht Lotze's mit der Herbart's angesehen werden. In jedem Augenblick während einer bestimmten Zeit — so ungefähr raisonnirt der Berliner Physiologe — bin ich der Lage, mir durch verschiedene Innervation der Bewegungsnerven des Kopfes oder der Augen oder der Hand oder der Füße, einen andern Complex von Raumwahrnehmungsaggregaten (Präsentabilien) präsent zu machen. Dadurch erscheint mir jedes Einzelne aus dieser Gruppe der Präsentabilien als bestehend in jedem Augenblick dieser Zeitperiode. „So wird also die Vorstellung von einem dauernden Bestehen von Verschiedenem gleichzeitig neben einander gewonnen werden können." Helmholtz scheint die von ihm begangene Subreption zu fühlen. Deßhalb beschwichtigt er sein Gewissen mit dem Zusatze: „Das Nebeneinander ist eine Raum-

[1] Man vergl. Wagners Wörterbuch der Physiologie, 3. B. Artikel Seele und Seelenleben.

bezeichnung, aber sie ist gerechtfertigt, da wir das durch Willensimpulse veränderte Verhältniß als räumlich definirt haben." Und um die Überwindung des Scrupels zu erleichtern, fügt er hinzu: „Bei dem, was da als nebeneinander gesetzt wird, braucht man noch nicht an substantielle Dinge zu denken. ‚Rechts ist es hell, links ist es dunkel; vorn ist Widerstand, hinten nicht', könnte z. B. auf dieser Erkenntnißstufe gesagt werden, wobei das Rechts und Links nur Namen für bestimmte Augenbewegungen, Vorn und Hinten für bestimmte Handbewegungen sind." [1]

Wir wollen es dem berühmten Berliner Physiologen nicht besonders hoch anrechnen, daß er ein „räumliches Verhältniß" ohne Weiteres als ein „durch Willensimpulse veränderliches Verhältniß" definirt haben will. Zuweilen schlummert ja selbst der wackere Homer. Es ist unnöthig zu sagen, daß es eine Unzahl räumlicher Verhältnisse gibt, die nicht durch Willensimpulse verändert werden, und daß es eine Unzahl durch Willensimpulse veränderlicher Verhältnisse gibt, welche nicht räumlich sind. Es genügt uns, daran zu erinnern, daß auch Helmholtz das als fertig voraussetzt, dessen Zustandekommen er zeigen will. Räumlich oder ausgedehnt ist bereits das durch Willensimpulse veränderte Verhältniß; räumlich und ausgedehnt ist bereits auch jeder einzelne Complex der „Präsentabilien". Mithin kommt das Nebeneinander der vielen Complexe der Präsentabilien, welches ich vermittels der Bewegungen der Augen und des Kopfes aufgreife, zu spät.

47. W. Wundt hat versucht, auf empiristischer oder, wie er sagt, genetischer Basis eine sogen. logische Theorie auf die Füße zu bringen. Hiernach sollen unbewußte Urtheils- und Schlußprocesse die zum Vollzug der Sinneswahrnehmungen führenden Vorgänge, d. h. die localen Färbungen der Netzhautempfindungen und die Innervationsgefühle, in eine logische Form bringen. Der logische Vorgang soll sich aber nicht auf eine Induction aus der Erfahrung oder einen Analogieschluß stützen dürfen. Denn, wie Wundt mit Recht bemerkt, es handelt sich ja wesentlich auch darum, über die ersten, grundlegenden Wahrnehmungen, mit welchen alle Erfahrung anhebt, Aufschluß zu erhalten. Indem Wundt seinen logischen Wahrnehmungsschluß mit der philosophischen Synthese und Analyse der Begriffe in Analogie bringt, glaubt er jeden, auch den ersten Wahrnehmungsvorgang zergliedert zu haben. „Wie jene Operationen (der

[1] Die Thatsachen in der Wahrnehmung, S. 18.

Syntheſe und Analyſe), ſo laſſen ſich auch die ſämmtlichen Wahrnehmungsvorgänge in Schlußreihen auflöſen; in dieſem Sinne iſt jede einzelne Wahrnehmung ein Urtheil, welches auf vorangegangene Schlüſſe ſich gründet." [1] Man brauche aber hierbei nicht an ausgeprägte bewußte Schlußproceſſe zu denken und hierdurch dem Mephiſtopheliſchen Spott zu verfallen:

„Dann lehrt man euch manchen Tag,
Daß, was ich ſonſt auf einen Schlag
Getrieben, wie Eſſen und Trinken frei,
Eins, Zwei, Drei dazu nöthig ſei."

Vielmehr ſoll die Bildung der Wahrnehmungen ein unbewußtes Schlußverfahren ſein. Hiermit iſt ausgedrückt, daß der Proceß, welcher zur Wahrnehmung führt, in Wirklichkeit nicht unmittelbar nach den Formen der Logik ſich vollzieht, ſondern daß dieſe nur ein Hülfsmittel ſind, mittels deſſen jener pſychiſche Proceß leicht ſich zergliedern läßt.

Das iſt nun alles ganz richtig. Profeſſor Wundt berührt eine Wahrheit, die in der alten Philoſophie ausdrücklich gelehrt wurde, daß nämlich die ganze Natur und namentlich das Wahrnehmungsgeſchäft auf Logik angelegt iſt. Gerade daraus, daß den Sinnen eine wenigſtens apprehenſive Urtheilskraft innewohne [2], erklärten die Denker der alten Schule die Möglichkeit der Sinnestäuſchung. Sie führten letztere auf ein fehlerhaftes Urtheil, auf Fehlſchlüſſe zurück, die durch zufällige außerhalb der Naturintention gelegene Anomalien veranlaßt würden [3].

Schade nur, daß Profeſſor Wundt die Hauptſache vergeſſen hat. Er theilt uns nämlich nirgends mit, wie denn die rein ſubjective Empfindung, oder vielmehr, wie die Wahrnehmung eines rein ſubjectiven Gebildes das „Schwungbrett" ſein könne, um durch einen bewußten oder unbewußten Schluß zu einer transſcendenten Außenwelt zu gelangen, es ſei denn, man habe bei der Wahrnehmung bereits etwas „Transſcendentes" gegenſtändlich gehabt. Und noch weniger gibt er uns über das Zuſtandekommen der Ausdehnungsvorſtellungen irgend welchen Aufſchluß.

48. An den von uns behandelten Stoff knüpft ſich eine heute viel beſprochene Controversfrage, der wir wenigſtens beiläufig ein Wort der Erwähnung ſchenken

[1] Lehrbuch der Phyſiologie des Menſchen, 3. Aufl. S. 555. Man vergleiche desſelben Verfaſſers „Beiträge zur Theorie der Sinneswahrnehmung", Leipzig, Winter 1862, S. 48 u. S. 436 ff. Grundz. der phyſiol. Pſychol. 2. Aufl. 2. B. S. 173.

[2] „Sensus formati per species, habent propriam operationem, quae est *judicium* de propriis objectis." S. Thom. lib. 3. de anim. lect. 7 u. 8.

[3] Man vergl. S. Thom. Summ. theol. I. q. 17. a. 2.

müssen, weil man sie benutzt hat, um aus ihr für den Idealismus Kapital zu schlagen. Es ist eine Digression von unserm Stoff, welche allerdings nicht absolut nothwendig ist, aber doch zur allseitigen Illustration des heutigen Standes der idealistischen Frage eine Bedeutung hat. Wer derselben nicht ein erheblicheres Interesse abgewinnen kann, möge sie ungelesen lassen; der Hauptgang unserer Erörterung wird für ihn dadurch nicht beeinträchtigt.

Wir vernahmen, daß der von Helmholtz u. A. vertretene Empirismus den subjectiven Charakter des Raumes nahezu in dem Sinne behauptet, wie es Kant gethan hatte, daß er hingegen an der Apriorität des Raumes contra Kant mildernde Modificationen anbringen möchte. Hiermit hängt die gedachte Streitfrage zusammen. Sehen wir zuerst kurz, um was es sich handelt.

Nach althergebrachter Überzeugung des Menschengeschlechtes befinden sich nämlich in den Dingen der Außenwelt concrete Raumdimensionen vor, welche wir vermittelst unserer Sinnesthätigkeit wahrzunehmen vermögen. Weil z. B. die Wand des Zimmers an und für sich viereckig ist, darum erscheint mir dieselbe so; weil der Kirchthurm sich wirklich nach oben zuspitzt, darum sehe ich eine Spitze. Da nun der Mensch eine über bloße Sinneswahrnehmung hinausgehende Erkenntnißkraft besitzt, so kann er von der Substantialität und Qualifikation, sogar von der Individualität der Dinge absehen, und die abstracten Ausdehnungen, die sogenannten geometrischen Raumgrößen in ihrer Allgemeingültigkeit als Gegenstand seiner Erkenntniß beibehalten. Er kann sich auch eine abstracte grenzenlose Ausdehnung denken, welche als Möglichkeit jeder Ausdehnung die einzelnen geometrischen Raumgrößen als Theile in sich enthält. Das ist der Raum selbst. Wie überhaupt der Mensch vermöge seines Verstandes in das Wesen eines jeden Dinges Einsicht gewinnen kann, so ist er auch im Stande, die Grundeigenschaften, welche dem von der Körperwelt abstrahirten Raum wesentlich sind, und ohne welche dieser Raum nicht denkbar ist, zu erkennen. Zu diesen Eigenschaften gehören u. A. drei, auf die in letzter Zeit eine besondere Aufmerksamkeit verwendet wurde.

Die erste ist, daß der Raum drei und nur drei Dimensionen hat. Wohl können wir von der dritten und zweiten Dimension absehen und die Flächen- und Liniengrößen betrachten, ähnlich wie wir von einem Apfel $^1/_3$ oder $^2/_3$ weglassen können; aber zu den drei Dimensionen können wir uns ebenso wenig eine vierte hinzugefügt denken, als wir einem Apfel noch ein viertes Drittel entnehmen können. Wie $^3/_3 = 1$, so completiren sich die drei Dimensionen zu dem einen Raum.

Die zweite Eigenschaft besteht darin, daß die räumlichen Gebilde unabhängig vom Orte sind, und deßhalb von jeder beliebigen Stelle an eine andere verlegt und verschoben werden können, ohne ihre Gestalt durch diese Translokation zu ändern. Nicht bloß in einer Ebene, sondern auch in einer Kugeloberfläche ist jede Figur (etwa ein Dreieck) verschiebbar, so daß bei der Verschiebung die Seiten und Winkel der Figur ganz identisch bleiben. Hierauf beruht die Thatsache, daß überall in den genannten Flächen mehrere congruente Figuren an mehreren beliebigen Stellen denkbar sind. Nicht auf allen Flächen ist dem so. Auf einem Ellipsoid kann man sich die Figur nicht unverändert nach jeder andern Stelle geschoben denken, sondern durch gewisse Verschiebungen ändert die Figur nothwendig ihre Gestalt, weil das Ellipsoid nicht überall dieselbe Krümmung, nicht dasselbe Krümmungsmaß besitzt. Ebenso wenig kann man von einer sphärischen Fläche von bestimmtem Radius irgend eine Figur auf eine andere sphärische Fläche von verschiedenem Radius transportiren, weil nämlich die beiden sphärischen Flächen ein verschiedenes Krümmungs-

maß besitzen. Es ist nun klar, daß der Raum, wie er sich unserer Einsicht darbietet, alle geometrischen Gebilde bei dem Transport von einem Orte zum andern unverändert läßt. Man drückt diese Eigenschaft auch dahin aus, daß man sagt, der Raum sei congruent, oder er habe ein constantes Krümmungsmaß.

Die dritte Eigenthümlichkeit ist darin zu finden, daß sich alle Maßbestimmungen der Ebene ohne wesentliche Veränderung auf den Raum übertragen lassen. Die Axiome von der kürzesten Linie gelten auch für den Raum. Wie die Ebene wesentlich gerade ist, und kein Krümmungsmaß besitzt, so ist auch dem Raume das Krümmungsmaß Null zuzuschreiben. Wie in einer Ebene, so ist auch zwischen zwei beliebigen Punkten im Raume nur Eine gerade Linie möglich. Wie bei dem in der Ebene liegenden Dreieck, so ist auch bei jedem Dreieck, welches wir uns wie immer im Weltraum denken, die Winkelsumme gleich 2 R. Wie die Ebene, so fordert auch der Raum keine Grenzen.

Das sind die drei in letzter Zeit so viel besprochenen Eigenschaften des Raumes; der Raum ist drei-dimensional, congruent und eben.

Seit Euklid hat die Wissenschaft der abstracten Größen- und Lagengesetze, die sogenannte Geometrie, auf die Grundeigenschaften der Raumausdehnung gewisse Axiome basirt, um aus denselben eine äußerst reichhaltige Fülle geometrischer Sätze herzuleiten. Die primitivsten jener Axiome beruhen auf unmittelbarem Einblick in den Sachverhalt. Sie sind deßhalb keines Beweises fähig. Denn „beweisen" heißt etwas, was weniger bekannt ist, herleiten aus dem, was mehr bekannt ist. Nun gibt es aber nichts Bekannteres, nichts Evidenteres als jene Axiome. In Verkennung dieser Thatsache hat man sich sehr oft nach philosophischen oder anderweitigen Beweisen umgesehen [1]. Solche Versuche müssen natürlich fehlschlagen. Trotz der Unbeweisbarkeit oder vielmehr wegen der Unbeweisbarkeit unterjocht sich die Gewißheit dieser Sätze den denkenden Geist mit einer solchen Gewalt, daß die Geometrie für manchen Wissenschaftszweig von jeher ein Gegenstand des Neides war. Zu den Grundaxiomen gehört z. B. der Satz, daß zwischen zwei Punkten nur Eine gerade Linie möglich ist, sowie der Satz, daß in der Ebene eine in sich verschiebbare und umkehrbare Linie existirt, ferner, daß im Kreise bei der Ruhe eines Punktes sich jeder bewegte Punkt nur auf einer einzigen Linie bewegen kann, und auf dieser bei fortschreitender Bewegung in seine Anfangslage zurückkehrt; Sätze, welche bei entsprechender Erweiterung auch für den Raum unmittelbar evident sind.

Die reine Mathematik pflegt nun überhaupt von dem realen Werthe der Ausdehnungs- und Zahlengrößen, sowie von deren Anwendbarkeit auf reale Dinge abzusehen, und, indem sie diese Größen in sich, abstrahirt von allem Andern, betrachtet, die abstracten Verhältnisse derselben auf einen mathematischen Ausdruck zu bringen. Sagt z. B. der Mathematiker $\sqrt{+9} = \pm 3$, so behauptet er nur die Gleichheit, ohne zu fragen, ob $+3$ oder -3 auf reale Dinge applikabel sind. Darum geht er weiter und sagt mit derselben mathematischen Richtigkeit $\sqrt{-9} = 3\sqrt{-1}$, obgleich es feststeht, daß er es da nicht mit einer realen, sondern mit einer imaginären Größe zu thun hat.

So ist man denn in ähnlicher Weise in Bezug auf die Raumgrößen über die Grenzen der Wirklichkeit hinaus in ein meta-mathematisches Gebiet vorgedrungen.

---

[1] Man vergl. z. B. Schelling, sämmtl. Werke I. 2. S. 433 ff.

49. Vor mehr als 40 Jahren veröffentlichte der russische Mathematiker Lobatschewsky einen Aufsatz unter dem Titel: „Imaginäre oder anti-Euklidische Geometrie“ [1], in welchem er sich die Frage vorlegt, was für Consequenzen aus der Annahme folgten, daß die Summe der Winkel eines Dreiecks $< 180^0$ wäre. Schon früher hatte sich in ähnlicher Weise der berühmte Mathematiker Gauß [2] das Problem gestellt: Wie, wenn der Raum nicht mehr eben und congruent wäre, so daß also in demselben nicht mehr überall dasselbe Krümmungsmaß herrschte, und folglich jede Figur durch den bloßen Transport im Raum verschoben würde? Wie also der Mathematiker die realen Zahlen als Specialfall betrachtet, welcher mit den imaginären Zahlen zu einem weitern generischen Zahlbegriff gehört, so galt auch für Gauß der gegenwärtig constante Raum nur als Specialfall eines weitern Raumbegriffes, der neben dem realen noch einen imaginären Raum einschlösse. B. Riemann [3] und Helmholtz [4] wandten die gleiche Betrachtungsweise auf die drei Dimensionen des Raumes an. Bekanntlich wird von der analytischen Geometrie, welche sich damit beschäftigt, Raumverhältnisse algebraisch auszudrücken, jeder Punkt im Raume durch drei Coordinaten vollkommen eindeutig bestimmt. Kenne ich die Länge der drei Senkrechten x, y, z, welche von dem Punkte aus auf die drei sich rechtwinklich schneidenden Coordinatenebenen gefällt sind, so kenne ich genau die Lage des Punktes. Hierin liegt das Charakteristische des drei-dimensionalen Raumes. Da sich nun aber der abstracte Mathematiker um die Realisirbarkeit seiner Größen nicht kümmert, so darf er der Zahl Drei jede andere beliebige substituiren. Er gelangt zu dem Begriff eines Raumes von n Dimensionen, d. h. eines Raumes, in welchem der Punkt durch n Coordinaten oder unabhängig variable Größen jederzeit eindeutig bestimmt wird. Der im Allgemeinen nicht ebene, d. h. dem Krümmungsmaß nach unbestimmte und nach n Dimensionen ausgedehnte Raum ist das allgemeine Genus, welchem sich unser bekannte Raum mit seinen drei Dimensionen und seinem constanten bestimmten Krümmungsmaß als Specialfall unterordnet. Der Mathematiker als reiner Analytiker stößt sich mit Recht nicht daran, daß wir mit unserer intuitiven Intelligenz über drei Dimensionen absolut nicht hinaus können; ihn interessirt ja nur der abstract mathematische Werth seiner Ansätze.

Das Alles ist nun weiter nichts als ein neuer Beleg für die alte Wahrheit, daß der logische Verstand im Reiche der Abstraction auch mit Chimären beziehungsweise folgerichtig operiren kann. Wir müssen dem Mathematiker das Recht zuerkennen, von der Dreiheit der Raum-Dimensionalität, welche Dreiheit wir als eine Wesenseigenschaft des Raumes erkennen, abzusehen, und dafür eine n-heit zu substituiren. Hat er damit auch den Begriff des wirklichen Raumes verloren, und statt dessen eine undenkbare Chimäre, so behält er doch eine abstracte algebraische Werthbestimmung, mit welcher sich mathematisch operiren läßt. Da beginnt der Fehler, wo der Mathematiker uns seine imaginäre Größe als einen realisirbaren Raum aufbinden möchte. „Es ist logische Spielerei,“ bemerkt mit Recht Lotze, „ein

[1] In Crelle's Journal für Mathematik 18 B. S. 295.

[2] In der Abhandlung: Disquisitiones circa superficies curvas 1828.

[3] In der Habilitations-Dissertation: Über die Hypothesen, welche der Geometrie zu Grunde liegen, veröffentlicht in den Abhandl. der Gött. Ges. d. W. 1867 (Gesammelte mathem. Werke, Leipzig 1876).

[4] In den Gött. Nachr. 1868 Nr. 9, S. 193 und in den Heidelb. Jahrb. 1868, S. 733. Popul.-wissensch. Vortr. 3. Heft.

System von vier oder fünf Dimensionen noch Raum zu nennen; gegen alle solche Versuche muß man sich wehren; sie sind Grimassen der Wissenschaft, die durch völlig nutzlose Paradoxieen das gewöhnliche Bewußtsein einschüchtern und über sein gutes Recht in der Begrenzung der Begriffe täuschen." [1]

50. Von philosophischer Seite ist nun ein Complex erkenntniß-theoretischer Fragen gestellt worden. Auf welchen Bedingungen, fragt man, beruht überhaupt die Möglichkeit, daß wir Menschen Raumanschauungen bekommen können? Wodurch erhält die eintretende Raumanschauung ihre Eigenthümlichkeiten? Wie entsteht aus den Eigenthümlichkeiten der Raumanschauung die Erkenntniß der geometrischen Axiome? Welchen Grad der Sicherheit haben die Eigenthümlichkeiten und Gesetze der Raumanschauung, welche die Axiome der Geometrie aussprechen?

Gehen wir die alte Philosophie um Antwort an, so erhalten wir Aufschlüsse, welche sich mit der gewöhnlichen Auffassung aller Menschen decken. Die Vorzeit sagt uns: Raumbegriff und Raumvorstellung haben ihren Grund in den realen Ausdehnungsverhältnissen der Außenwelt. Der Raum als solcher existirt freilich nicht als wirkliches Wesen, er ist eine Abstraction; aber es existiren die ausgedehnten Körper; die Ausdehnungsverhältnisse der Körper bestimmen für unser Erkennen die mathematischen Eigenthümlichkeiten, welche wir mit dem Raum verbunden denken. Vermittels der Einwirkung ausgedehnter Dinge auf uns und vermittels unserer Vorstellung erkennen wir die ausgedehnten Einzeldinge, wie sie sind; und vermittelst unseres Verstandes lesen wir in der Einzel-Ausdehnung das *Wesen* jeder Ausdehnung heraus. Dieses objective und allgemein gültige Wesen jeder Ausdehnung formuliren wir als geometrische Axiome; dieselben beruhen auf dem *Einblick* in objectiv-vorhandene, allgemein-gültige und absolut-unveränderliche Verhältnisse. Wir können daher keine Raumeigenthümlichkeiten ersinnen, auf welche die jetzigen geometrischen Axiome nicht Anwendung fänden. Dieß der Grund, warum alle geometrischen Axiome nicht variabel denkbar sind und für uns eine des Beweises durch Erfahrung nicht bedürftige apodiktische Gewißheit besitzen.

Nun kam der imposante „Kopernikus" von Königsberg, und stellte mit verwegener Kühnheit die ganze Welt auf den Kopf. Nach ihm ist die Erkenntniß überhaupt nicht mehr ein *Einblick* in objectiv-transcendente Wirklichkeit, sondern eine rein *subjective* Nöthigung. So läßt er denn auch die Raumanschauung bereits *vor* jeder Wahrnehmung, d. h. a priori vorhanden sein. Auf Anlaß eines uns unbekannt bleibenden Impulses träte die a priori bereit liegende Raumanschauung in's Spiel: Die geometrischen Axiome hätten also ihren Grund in der uns angeborenen Raumanschauung. Die absolute Sicherheit und Allgemeingültigkeit der geometrischen Axiome bliebe nach Kantischer Auffassung bestehen; sie soll dadurch salvirt werden, daß die Raumauffassung nicht von der Thätigkeit der Sinnesorgane, sondern von den Gesetzen der a priori bereitliegenden Raumanschauung bestimmt werde.

Was sagt hierzu die empiristische Reaction, welche sich, wie wir gesehen haben, innerhalb der Kantischen Philosophie erhoben hat? Indem sie an dem subjectiven Charakter aller unserer Erkenntnisse im Sinne *Kants* festhält, will sie doch im Kant'schen Apriorismus eine wesentliche Milderung eintreten lassen. Der Raum *überhaupt* (d. h. abstrahirt von allen seinen Eigenthümlichkeiten) soll freilich als

[1] Logik, Leipzig 1874, S. 216.

transcendentale Anschauungsform a priori vorräthig sein. Aber erst durch die Erfahrung soll er alle jene Eigenthümlichkeiten erhalten, welche in den geometrischen Axiomen ausgesagt werden. Die aprioriische Raumvorstellung wäre noch keine so und so ausgeschnittene Schablone, sondern nur Pappendeckel dazu; erst in der Empfindung erhielte sie vermittelst der Lokalzeichen ihre besondere Prägung. Und zwar hätten die Empfindungen, sowie die in ihnen enthaltenen Lokalzeichen ihren Ursprung in den Sinnesorganen und deren Thätigkeit. Hieraus folgt dann weiter, daß die Einrichtung und Thätigkeit der Sinnesorgane auch die Eigenthümlichkeiten der Raumanschauung bestimmte. Die geometrischen Axiome sind also dadurch entstanden, daß irgend eine Thätigkeit der Sinnesorgane sehr oft wiederholt wurde.

Das wäre also die Controverse, welche die Schüler Kants, die Kantianer strictioris und laxioris observantiae unter sich ausfechten mögen.

51. Es unterliegt keinem Zweifel, daß der strengere Kantianismus den Angriffen der Empiristen nicht Stand zu halten vermag. Kant vermag vom Standpunkte der Philosophie für seinen Apriorismus nur den Grund in's Feld zu führen, daß uns die Sätze der Geometrie als absolut nothwendig erschienen und wir uns abweichende Eigenschaften des Raumes nicht einmal vorstellen könnten; hieraus schließt er, der Raum müsse eine vor aller Erfahrung gegebene, von der Erfahrung unabhängige Form der Anschauung sein. Aber was bedeutet eine rein subjective Nöthigung und eine rein subjective Unmöglichkeit? Nichts als die Thatsache, daß wir factisch einmal so und nicht anders sind; es folgt aber daraus nicht, daß wir nicht auch anders sein könnten. Und letzteres behauptet nun der Empirismus. Gelänge es uns einmal, unsere Sinnesorgane in anderer Weise in Thätigkeit zu versetzen, so würden wir auch andere Erfahrungen über die Eigenthümlichkeiten des Raumes machen und zu geometrischen Axiomen gelangen, welche denjenigen, die wir bei der jetzigen Beschaffenheit unseres Organismus für allgemein gültig ansehen, widersprächen. Hier ist der Punkt, wo der Empirismus sich auf die imaginären Speculationen eines Lobatschewski, Gauß, Beltrami, Lipschitz u. A. beruft. So meint Helmholtz, wir könnten uns einen Raum von vier oder zehn Dimensionen nur deßhalb nicht vorstellen, weil wir nicht daran gewohnt seien; wir könnten das aber noch ganz gut lernen, wie man ja auch eine fremde Sprache lernen könne [1]. Um uns mit einer so haarsträubenden Behauptung zu versöhnen, erinnert man uns daran, daß wir ja im Stande wären, unsere Raumauffassungen zu Größen von zwei oder gar einer Dimension zu verengen, warum sollten wir nicht einmal auch eine Innervation finden, aus der eine vierfache Dimension resultirte? Gauß meint ebenfalls, daß Wesen, welche nach vier Dimensionen wahrnähmen, auf uns Drei-Dimensionale in ähnlicher Weise herabblickten, wie wir auf Wesen hinabsähen, die sich nur zweier Dimensionen bewußt wären; er habe, fügt er scherzend hinzu, vor der Hand gewisse Probleme zur Seite gelegt, die er später in einem höhern Stadium geometrisch zu behandeln gedächte. Ja, Riemann vermuthet sogar, daß bei unserer jetzigen Angewöhnung die geometrischen Axiome auf unendlich kleine Dimensionen nicht mehr anwendbar seien. Er sagt: „Die empirischen Begriffe, in welchen die räumlichen Maßbestimmungen gegründet sind, der Begriff des festen Körpers und des Lichtstrahls, scheinen im unendlich Kleinen ihre Gültigkeit zu verlieren; und es ist also sehr wohl denkbar, daß die Maßverhältnisse

[1] Die Thatsachen in der Wahrnehmung, S. 26.

des Raumes im unendlich Kleinen den Voraussetzungen der Geometrie nicht gemäß sind, und dieß würde man in der That annehmen müssen, sobald sich dadurch die Erscheinungen auf einfachere Weise erklären ließen." [1]

Alle Einfälle — man verzeihe uns diesen Ausdruck — neuerer Gelehrten anzuführen, wäre überflüssig. Nur Einer möge hier noch eine Stelle finden. Der an Verdiensten und Einbildungen reiche Professor Zöllner von Leipzig stellt die These auf, der Raum habe in der Wirklichkeit mindestens vier Dimensionen, und demgemäß gebe es eine vier-dimensionale Welt der „Dinge an sich"; die ganze uns sinnlich gegebene drei-dimensionale Welt sei ebenso ein Projectionsphänomen jener vier-dimensionalen Welt, wie sich unsere drei-dimensionalen Körper in zwei-dimensionalem Schatten zu projiciren pflegten [2]. Er bestimmt das Projectionsphänomen des Genauern dahin, daß „jeder Körper, also auch unser eigener Leib nebst der Gesammtheit seiner sinnlichen Wirkungen als das Resultat der Berührung zweier vier-dimensionalen Objecte aufzufassen" sei [3]. Darin stimmen alle dem Empirismus huldigenden Gelehrten überein, daß sie es für möglich halten, wir könnten einmal Raumeigenthümlichkeiten ersinnen, auf welche nicht die jetzigen, sondern ganz andere geometrische Axiome Anwendung fänden; alle geometrischen Axiome seien also auch anders denkbar und hätten folglich für unsere Natur nur eine auf Erfahrung gegründete Wahrscheinlichkeit [4].

Die Unveränderlichkeit und apodiktische Sicherheit der geometrischen Axiome wäre hin. Hiermit würde freilich die Grundlage alles Wissens und Denkens, aller Sicherheit zerstört, und der Mensch für immer dem Skepticismus in die Arme geworfen sein. Wenn es auf bloßer Angewöhnung beruht, daß ich mir z. B. nur Eine kürzeste Linie zwischen zwei Punkten, oder nur drei Dimensionen im Raume denken kann, so wird es auch auf bloßer Angewöhnung beruhen, daß ich glaube, 2×2 seien nicht 5, sondern 4, oder daß ich behaupte, nichts könne unter derselben Rücksicht zugleich sein und nicht sein.

Von Seiten des strammen Kantianismus sind solche und ähnliche Erwägungen wiederholt dem Empirismus vorgehalten worden, indem man in den festen Formen, die ein für alle Mal im Gehirne festgenagelt seien, das Heil für die Wissenschaft und das menschliche Erkennen suchte. Uns will bedünken, daß damit wenig geholfen ist. Denn am Ende ist es vollständig irrelevant, ob ich mit den empiristisch-gesinnten Kantianern sage, die Raumbegriffe beruhten auf einer subjectiven Angewöhnung,

---

[1] Gesammelte math. Werke, S. 267.

[2] Principien einer electro-dynamischen Theorie der Materie. Einleitung und Wissenschaftl. Abhandl. 1. Bd. S. 248 ff.

[3] A. a. O. S. 278. Die Gründe für Zöllners Lehre sind theils der Phantasie, theils dem Spiritismus entnommen. Wir dürfen dieselben um so mehr auf sich beruhen lassen, als dieser Gallimathias nebst vielen seines Gleichen mit Beseitigung des Kantianismus von selber hinfällig wird.

[4] Die Wahrscheinlichkeit, daß unser Raum den Voraussetzungen der Geometrie vollkommen entspreche, soll nur deßhalb sehr groß sein, weil alle Erfahrungen bis jetzt diese Übereinstimmung bestätigten. So soll z. B. Lobatschewsky zur Feststellung dieser Wahrscheinlichkeit dadurch beigetragen haben, daß er zeigte, in einem Dreieck, dessen Seiten der Entfernung der Erde von der Sonne glichen, könnte die Winkelsumme nicht um mehr als 0,0003 Sekunden von zwei Rechten entfernt sein. Man vergl. Benno Erdmann, „Die Axiome der Geometrie", Leipzig 1877, S. 69.

oder ob ich mit den strammen Kantianern behaupte, dieselben seien das Ergebniß einer subjectiven Einrichtung, mag man dieselbe nun als überorganische oder als Gehirnaffection betrachten. Der Unterschied ist nur ein gradueller, insofern ich eine Angewöhnung leichter los werden kann als eine Einrichtung. Auch der strengste Kantianer kann sich der Concession nicht entwinden, daß, wenn wir subjectiv anders eingerichtet wären, die geometrischen Axiome und mit ihnen jede Wahrheit ihren Werth verlöre.

Mithin hat sich der stricte Kantianismus ebenso wie der Empirismus mit der felsenfest stehenden Thatsache zurechtzufinden, daß wir vermöge eines Einblickes in das objective, von unserm Subject unabhängige Sich-so-verhalten den geometrischen Axiomen einen absolut-nothwendigen, allgemein-gültigen Charakter zuerkennen. Käme uns ein Optiker, oder sonst ein Naturforscher mit einem Resultat, welches gegen die Axiome der Geometrie verstöße, so würden wir ihm ohne Zaudern erklären: Mein Herr, sehen Sie gefälligst zu; Sie haben sich geirrt; und würden hierin die Zustimmung aller vernünftigen Menschen finden.

Es dürfte ohne Weiteres ersichtlich sein, daß diese ganze Frage nach der Möglichkeit einer vier- oder mehr-dimensionalen Ausdehnung steht und fällt mit dem Kantianismus, sei er Nativismus, sei er Empirismus. Ist der Raum nichts als eine subjective Auffassungsweise, dann ist das Problem berechtigt: Wäre nicht auch eine wesentlich verschiedene Auffassung möglich? könnten wir uns nicht eines Tages die Angewöhnung verschaffen, oder könnten wir nicht organisirt sein, nach vier- oder fünf-dimensionaler Ausdehnung in wahrnehmende Thätigkeit zu treten? Ist aber unser Erkennen ein Einblick in objectiv-Gegebenes, so verliert das Problem allen Sinn. Denn dann liegt es auf der Hand, daß die drei Dimensionen ebenso zum Wesen dieses Raumes, wie drei Winkel zum Wesen eines Dreieckes gehören. Es könnte dann nur das Problem eine Stelle finden: Wäre es nicht möglich, daß körperliche Dinge von der Quantität, d. h. von jenem Etwas, welches ihnen die Räumlichkeit verleiht, entkleidet würden und eine ganz andere Existenzweise erhielten. Diese Frage hat die christliche Philosophie schon längst nicht nur aufgegriffen, sondern, wofern von absoluter Möglichkeit die Rede ist, auf das Entschiedenste bejaht.

Nach dieser etwas weitläufigen Abschweifung kehren wir zu unserer Aufgabe zurück.

§ 2.

Kritik der idealistischen Ansichten.

52. Indem wir uns anschicken, die dargelegte Anschauung des Idealismus einer wissenschaftlichen Kritik zu unterziehen, sind wir nicht benöthigt, uns nach Gesichtspuncten umzusehen, die nicht im ersten Theile unserer Arbeit verwerthet worden wären. Was wir dort aufbauend sagten, haben wir hier in seiner den Idealismus beseitigenden Bedeutung hervorzuheben.

Der Hauptgrund aller idealistischen Verirrungen auf dem Gebiete der Physiologie scheint uns in dem Kantianischen Vorurtheil zu liegen,

als nähmen wir zunächst und unmittelbar die veränderten Zustände der Sinnesnerven, unsere eigenen Empfindungen, unsere rein subjectiven (von außen her höchstens veranlaßten) Fabrikate, und nicht die Dinge der Außenwelt wahr. Wäre dem wirklich so, dann müßten wir allerdings auf Nimmerwiedersehen in dem Labyrinthe des Idealismus verschwinden. Bezüglich der Wahrnehmung der Ausdehnungsverhältnisse sagt Benno Erdmann: „Daß unsere räumliche Auffassung kein unmittelbares Abbild entsprechender objectiver Raumverhältnisse sein kann, braucht nicht mehr bewiesen zu werden. Die physiologische Untersuchung kommt nicht minder sicher als die psychologische Analyse zu dem Ergebniß, daß kein Proceß im Centralorgan gedacht werden kann, der den Sprung von den beobachtbaren extensiven Erregungen zu der intensiven Vorstellungsbildung überflüssig machen könnte. Dieß macht begreiflich, daß die Erklärung des psychologischen Ursprungs der Raumvorstellung von der Voraussetzung einer räumlich-ausgedehnten Welt von Dingen vollkommen unabhängig ist.“ [1] In diesen Worten des Philosophen haben wir den Gedanken, welcher bei allen neuern Physiologen wiederkehrt. Wären wir wirklich von der Natur darauf angewiesen, in normaler Weise unmittelbar unsere Erregungen und Empfindungen wahrzunehmen, dann freilich müßte man gestehen, daß alle derartigen Erwägungen Grund und Boden besäßen. So wären wir denn auf den fatalen Isolirschemel des Solipsismus hingewiesen, dessen bereits oben Erwähnung geschah. Mein „Ich“ wäre die einzige alle Menschen und Bäume und Sterne aus sich herausspühende Realität [2].

Die falsche Weichenstellung, welche den ganzen Zug der Weltauffassung zu so riesiger Verirrung abführt, liegt einfach in der Verwechslung des Mittels mit dem Object (n. 34.). Zum Object erklärt man das, was nur Mittel ist. Fragen wir weiter, wie es denn möglich sei, daß so vielen und so bedeutenden Gelehrten die Falschheit ihres Ausgangspunctes verborgen bleibe, so werden wir die gewünschte Aufklärung finden, wenn wir uns daran erinnern, daß alle jene Männer bei der einseitig-mechanischen Richtung der neueren Naturwissenschaften den Standpunct der teleologischen Naturbetrachtung verloren haben. Wir haben gesehen (n. 32.), daß bei der teleologischen Auffassung die Erregungszustände des Organs und die Bewegungs-

[1] Die Axiome der Geometrie S. 94.

[2] In der Schrift: „Die Haltlosigkeit der modernen Wissenschaft“, Freiburg, 1877, haben wir uns hierüber ausführlicher ausgesprochen.

zuständе des Äthers oder der Luft keine selbständige Bedeutung besitzen, sondern als Mittel einem Zwecke untergeordnet sind (medium quo). Eine Vermittlung ist da; aber dieselbe schiebt sich nicht als *eigenes Object* zwischen das äußere Ding und das wahrnehmende Organ. Das äußere Ding wirkt *unmittelbar* auf das Wahrnehmungsorgan ein; und das Organ nimmt *unmittelbar* das äußere Ding wahr. Natürlich geschieht das nur unter den gewöhnlichen normalen Verhältnissen; denn nur für solche hat ja die Natur ihre Einrichtungen getroffen. Sieht man hingegen von der teleologischen Seite der Natur ab, so wird jeder einzelne mechanische Vorgang auf eigene Füße gestellt, er wird aus dem Zusammenhang des Naturgeschehens herausgerissen. Alles bis hinab auf das undulirende Stoffminimum hat seine selbständige Bedeutung. Mögen noch so viele Ätherwellen am Sehnerven anprallen, das Auge könnte nur die dadurch verursachten subjectiven Affectionen wahrnehmen, und im günstigsten Falle (wenn es eine ordentliche Physik und Philosophie studirt hätte) *schlußweise* erkennen, daß die Püffe und Stöße von *Ätherwellen* herrührten. Wo es eben keinen Zweck gibt, da gibt es, wir wiederholen es, auch kein Mittel; da kann höchstens eine Wirkung in der Mitte zwischen zwei andern liegen. Wer von einer innern Zweckstrebigkeit der Natur nichts weiß, der kann unmöglich darauf kommen, der subjectiven Vorstellung (species expressa) die ihr zukommende Stellung eines untergeordneten *Mittels* (medium quo) zuzuerkennen, er muß sie also nothwendig als nächstes *Object* auffassen, und hat hiermit einen Graben um sich gezogen, über welchen ihm keine „Sprünge" und Sprungbretter hinüberhelfen.

Von diesem Standpuncte aus verbreiten sich die verschiedenen Einreden, mit welchen die gedachten Gelehrten ihren Idealismus zu wahren trachten. In den Anschauungen und Vorstellungen erblicken sie lediglich *Wirkungen*, die auf unser Nervensystem hervorgebracht seien; selbstverständlich werde aber eine jede Wirkung von der Natur desjenigen bestimmt, auf welches gewirkt werde. „Eine Vorstellung verlangen," sagt *Helmholtz*[1], „welche unverändert die Natur des Vorgestellten wiedergäbe, also im absoluten Sinne wahr wäre, würde heißen, eine Wirkung verlangen, welche vollkommen unabhängig wäre von der Natur desjenigen Objectes, auf welches eingewirkt wird, was ein handgreiflicher Widerspruch wäre." *Helmholtz* hätte in etwa Recht, wenn bei dem

[1] Physiolog. Optik. Einleit. zum 3. Abschn.

Erkenntnißacte nur die Wirkursache in Betracht käme. Wir sagen nur: in etwa. Denn auch dann könnte der Effect wenigstens zum Theil von dem abhängen, was den Eindruck verursacht, und nicht bloß von dem, was den Eindruck empfängt. Aber immerhin wäre es wahr, daß der Effect, welchen die Wirkursache im Erkennenden verursacht, in sich die Natur des Erkennenden einschließen würde. So sagten ja auch schon die Alten: Quidquid recipitur, ad modum recipientis recipitur. Nun handelt es sich weniger um die Wirkursache, als um die Formalursache, d. h. um den formalen Inhalt des Sinnesactes. Stellt letzterer in der Sinneswahrnehmung eine subjective Empfindung dar, oder bringt er wirkliche Affectionen des Objectes zum Bewußtsein? Daß derselbe in seiner formalen Darstellung sich auf Affectionen des Objectes, und nicht des Subjectes beziehe, behauptet, wie wir bereits wiederholt hervorgehoben haben, die klarste Erfahrung und unentwurzelbare Überzeugung aller Menschen, und hiermit im Einklang die Philosophie der katholischen Vorzeit. Daß er inhaltlich nur eine subjective Empfindung sei, behauptet die moderne Wissenschaft, so lange sie die Schwelle der Studierstube nicht überschreitet.

Und warum denn diese Opposition gegen die allgemeine Stimme der Natur? Weil diese Wissenschaft nicht begreifen kann, wie die formale Vorstellung von Objectivem in das Subject hineingerathen könnte. Und warum kann sie das nicht begreifen? Weil sie in ihrer mechanistischen Befangenheit keine Idee hat von der teleologischen Naturordnung, keine Idee davon hat, daß die mechanischen Natureinrichtungen hinter die Naturzwecke, die Formen, zurücktreten. Diese Gelehrtheit macht's wie das junge Hündlein, welches in den Stein oder Stock beißt, weil es „afficirt" wird. Weil die Wissenschaft nachweist, daß beim Sehen einer schönen Landschaft im Äther ein mechanischer Vorgang stattfindet, welcher unser Auge mechanisch afficirt, so will man uns glauben machen, der gegenständliche Inhalt unseres Sehens wären nicht wirklich Bäume und Bäche und weidende Lämmer, sondern nur eine in unsern Organen befindliche Affection, welche durch jenen mechanischen Vorgang hervorgebracht sei. Steht nur einmal fest, daß die Naturmechanismen Naturzwecken dienen, dann ist eo ipso erwiesen, daß den äußern Dingen die Tendenz innewohnt, sich Alles in entsprechender Weise auf mechanischer Basis zu verähnlichen; und dann steht auch fest, daß unsere Vorstellungen von den Dingen nicht bloß natürliche Symbole, sondern wahre Bilder sind, welche uns die Dinge so in's Bewußtsein bringen, wie sie wirklich sind.

Es gehört wahrlich die ganze Engheit des mechanistischen Standpunctes dazu, um einen so reich begabten und allseitig gebildeten Mann, wie Helmholtz, schreiben zu lassen: „Unsere Vorstellungen von den Dingen können gar nichts anderes sein als Symbole, natürlich gegebene Zeichen für die Dinge, welche wir zur Regelung unserer Bewegungen und Handlungen benutzen lernen. Wenn wir jene Symbole richtig zu lesen gelernt haben, so sind wir im Stande, mit ihrer Hilfe unsere Handlungen so einzurichten, daß dieselben den gewünschten Erfolg haben, d. h. daß die erwarteten neuen Sinnesempfindungen eintreten. Eine andere Vergleichung zwischen den Vorstellungen und den Dingen gibt es nicht nur in Wirklichkeit nicht — darüber sind alle (?) Schulen einig —, sondern eine andere Art der Vergleichung ist gar nicht denkbar und hat gar keinen Sinn. Dieß letztere ist der Punct, auf den es ankommt, und den man einsehen muß, um aus dem Labyrinthe widerstreitender Meinungen herauszukommen. Zu fragen, ob die Vorstellung, welche ich von einem Tische, seiner Gestalt, Festigkeit, Farbe, Schwere u. s. w. habe, an und für sich, abgesehen von dem praktischen Gebrauche, den ich von dieser Vorstellung machen kann, wahr sei, und mit den wirklichen Dingen übereinstimme, oder ob sie falsch sei und auf einer Täuschung beruhe, hat gerade soviel Sinn, als zu fragen, ob ein gewisser Ton roth, gelb oder blau sei.“ [1]

Man braucht sich den Inhalt dieser Helmholtz'schen Erklärung nur in etwa an praktischen Beispielen klar zu machen, und es wird unwillkürlich sich die Frage erheben, ob denn nicht der Fortschritt einer Wissenschaft, die uns z. B. daran irre machen möchte, ob unsern Wahrnehmungen von Menschen wirkliche Menschen entsprächen, ja die sogar den Gedanken, es könnten unseren Wahrnehmungen wirkliche Dinge entsprechen, ohne Weiteres für unzulässig erklärt, ob nicht eine solche Wissenschaft, sagen wir, eine Freiheit des Gedankens beansprucht, welche alle Gedanken in Fesseln schlägt. Unseres Ermessens thäten doch jene übrigens verdienstvollen Gelehrten klüger daran, die Solidität eines Standpunctes ernstlich zu prüfen, der sie zwingt, sich mit dem Urtheil aller verständigen Menschen, mit der unbezwingbaren Stimme der Natur, mit der offenkundigsten Thatsache, die wie ein Meer uns umgibt, sich in Gegensatz zu stellen. Unseres Ermessens sollten sie dieß thun, selbst auf die Gefahr hin, sich von ihrer mechanistischen

[1] A. a. O.

Naturerklärung zu der Naturphilosophie eines hl. Thomas v. Aquin bekehren zu müssen.

Man wird uns vielleicht entgegnen: Aber auch auf teleologischem Standpuncte bleibt uns das tiefste „Wie" in Dunkel gehüllt; wir sehen nicht, wie es denn eigentlich geschieht, daß uns äußere Dinge gegenständlich werden können. Wir antworten: Die Aufgabe der Wissenschaft besteht keineswegs darin, daß alles Dunkel aus der Natur entschwinde, und daß alles das als nicht vorhanden erklärt werde, was dunkel bleibt. Wer das Dunkle läugnen will, der läugne vor Allem das mechanische Geschehen; denn nichts ist dunkler als das. Dann aber bemerken wir, daß das Dunkel in der Verobjectivirung äußerer Gegenstände, wie es in unserer Sinneswahrnehmung stattfindet, nicht darin besteht, daß die zu verobjectivirenden Dinge äußere sind, sondern darin, daß überhaupt irgend Etwas für das erkennende Organ gegenständlich werde. Daß das wahrnehmende Subject seine eigenen Zustände empfindet, d. h. gegenständlich gleichsam vor sich hat, ist ein ebenso großes Geheimniß, ein ebenso dunkler Vorgang, wie wenn es äußere Dinge vermittelst seiner veränderten Zustände wahrnimmt. Hier, wenn irgendwo, müssen wir mit dem Dichter ausrufen:

„Geheimnißvoll Natur am lichten Tage ist."

Und darum wollen wir die Natur doch nicht läugnen, weil wir sie nicht verstehen.

Nach diesen allgemeinen Bemerkungen liegt es uns ob, die Einzelheiten der gegnerischen Position einer Kritik zu unterziehen.

53. Überblicken wir die oben genannten Richtungen des Nativismus und Empirismus, so können wir vor Allem nicht umhin, in jeder der vorgetragenen Lehren irgend ein Stück mißkannter oder auch mißbrauchter Wahrheit anzuerkennen.

Der Nativismus hat Recht, insofern er die Elemente, vermöge deren die Wahrnehmung zu Stande kommt, nicht erst durch die Erfahrung entstehen läßt; er hat Recht, insofern er im wahrnehmenden Subjecte die auf das Wahrnehmen hingeordnete und hinneigende Wahrnehmungsfähigkeit vor aller Erfahrung voraussetzt; und zwar eine Wahrnehmungsfähigkeit, die nicht weniger primitiv auf die Erkenntniß der quantitativen Affectionen, als auf die der qualitativen eingerichtet ist. Denn wer könnte läugnen, daß die subjective Fähigkeit von Natur

aus mit allem dem ausgerüstet sei, was zu einer entsprechenden Aufnahme und zu einer treuen Ausprägung realer Verhältnisse der Außenwelt erforderlich ist?

Der Empirismus hingegen hat Recht, insofern er behauptet, die subjective Fähigkeit brächte ihre von der Natur intendirte Vollendung nicht von Haus aus mit, werde nicht als Meisterin geboren, sondern müsse in den meisten Fällen erst durch langwierige Übung und Gewohnheit ihre Meisterschaft erwerben. Das eben dem Ei entschlüpfte Küchlein weiß sich freilich sofort durch richtige Abschätzung der Richtung und Entfernung der Dinge zu helfen; indessen ist die alte Henne in Folge der längern Übung dennoch bedeutend wahrnehmungsfähiger als das Küchlein. Das neugeborne Kind zeigt bloß die leiseste Spur einer richtigen Abschätzung, und muß sozusagen noch Alles von der Erfahrung lernen.

Das ist alles; weitere Zugeständnisse haben wir nicht zu machen. Im Übrigen sehen wir uns genöthigt, Nativismus und Empirismus sammt der Grundlage, auf der sie sich bewegen, von der Hand zu weisen.

54. Was den Nativismus anbelangt, so müssen wir gestehen, daß uns derselbe viel consequenter vorkommt, als die Ansicht jener Physiologen (wie z. B. Vierordt's), die bei der Versubjectivirung der specifischen Qualitäten, der Farbe, des Schalles, der Wärme u. dgl. Halt machen wollen. Schiebt man einmal diese Qualität und Intensität der Wahrnehmung als unerklärbares Primitivfactum in das Subject hinein, warum sollte man nicht das Nämliche mit den Raum- und Zeitgrößen thun? Behandelt man einmal das sensibile proprium als Thatsache, über die sich nichts weiter sagen läßt, als daß es eben Thatsache ist, warum sollte man es mit der Ausdehnung, die ebenfalls Thatsache ist, nicht gerade so machen?

Folgendes sind die Gründe, um derentwegen der Nativismus vor dem Forum einer gesunden Wissenschaft niemals bestehen wird:

Für's Erste erklärt uns derselbe gar nichts. Um uns zu erklären, wie es komme, daß wir uns die Außendinge als ausgedehnt, gefärbt u. s. w. vorstellen, sagen uns die Nativisten, das rühre daher, weil dem Subject die Vorstellung der Ausdehnung und der specifischen Qualitäten als Primitiv-Facta angeboren seien. Sind wir aber einmal dazu verurtheilt, unerklärbare Primitiv-Facta hinzunehmen, dann erblicken wir doch lieber diese Primitiv-Facta dort, wo sie uns erscheinen, näm-

lich in der Außenwelt. Wer mir auf die Frage: was ist Ausdehnung und Raum? was ist Farbe und Schall? nichts weiter zu sagen weiß, als: das ist etwas im Subject, dem schenke ich seinen Aufschluß; denn hiermit bin ich nicht weiter gebracht. Oder ist etwa die Farbe, der Schall, die Ausdehnung im subjectiven Acte begreiflicher, als im wahrgenommenen Gegenstand?

Für's Zweite steht die Annahme sämmtlicher nativistischen Theorien, die Vorstellungen von Objecten würden durch rein aprioriſche Momente des subjectiven Organismus fertig gestellt, mit einer Reihe physiologischer Thatsachen im directesten Widerspruch. Dahin gehören alle jene Thatsachen, welche beweisen, daß, um die Wahrnehmung von Ausdehnung, Bewegung, Farbe u. s. w. hervorzubringen, die wesentlichsten Momente von der transcendenten Außenwelt her, also vom Organismus ganz unabhängige Momente erforderlich sind. Wäre es wahr, daß alle Elemente, welche das Wahrnehmungsobject zusammensetzen, subjectiv-aprioriſch sind, daß also das Subject sich selber in seiner absoluten Beschaffenheit wahrnähme, woher käme es dann, daß die kleinen Kinder erst allmählich ihre Sinneswahrnehmungen beurtheilen lernen? wie ließen sich alle jene Beobachtungen erklären, welche man an glücklich operirten Blindgeborenen gemacht hat (n. 24.)? wie käme es, daß in Ausnahmefällen, wo die von dem Subject unabhängigen Bedingungen der Sinneswahrnehmungen nicht die normalen, von der Natur in Betracht gezogenen sind, die verwunderlichsten Sinnestäuschungen vorkommen? Wie könnte überhaupt noch von Sinnestäuschungen die Rede sein, da ja alles das wahr und richtig wäre, was der Sinn factisch vorstellt?

Für's Dritte müssen die nativistischen Theorien die Behauptung aufstellen, die Axiome der Geometrie seien ursprünglich vom menschlichen Geiste in die Welt, und zwar nicht bloß in die Erscheinungswelt, sondern auch in die „Welt an sich" hineingetragen. Denn die gedachten Axiome enthalten neben den rein räumlichen Prädikaten zugleich die bestimmten mechanischen Voraussetzungen über Festigkeit und Beweglichkeit zunächst der geometrischen Gebilde und dann auch der nach den mechanischen Gesetzen bewegten Außenwelt. Die Geometrie ist mithin zugleich die Wissenschaft von den empirischen Maßbestimmungen der im Raume ausgedehnten Außenwelt. Diese Maßbestimmungen werden aber nur dem menschlichen Geiste zur Erforschung dargeboten von der Außenwelt; sie werden nicht vom Geiste der Außenwelt auferlegt. An concreten, der Außenwelt entstammenden Fällen hat der Geist die mechanischen und

geometrischen Sätze gelernt; sie hängen nicht von ihm ab, sondern er hängt von ihnen ab; und in tieferer Instanz hängen beide von jenem Urgrunde ab, welcher sowohl die mechanische Welt, als den Geist auf die Gesetze der Mathematik veranlagt hat.

Für's Vierte endlich kommen wir auf den Punkt zurück, welcher in vorliegender Frage von durchschlagender Wucht ist. Hat der Nativismus Recht, dann ist dem gesammten Erkenntnißgebiet ebenso, wie dem praktischen Leben der Boden unter den Füßen weggezogen. Denn dann gibt es keine reale Welt, die von dem einzelnen wahrnehmenden Subject unabhängig wäre. Die Welt wäre nichts als das fort und fort immer neu sich erzeugende Product meines Organismus. Ich allein wäre das einzig reale Wesen; und alles andere, was ich wahrnähme, die Welt sammt ihrer Geschichte, die Männer der Wissenschaft und des Waffenhandwerks, die Könige und Fürsten auf dem Throne und die Verbrecher in den Gefängnissen und die Tiger und Löwen in den Wäldern und der Orion und Sirius am Himmelsgewölbe, das Alles wäre eigentlich nichts, als eine Affection meines hinfälligen Organismus! Doch dieser mein Organismus müßte sich ebenfalls auflösen in das öde Nichts; auch er gehört ja zuerst der zu Nichts degradirten objectiv-realen Welt an, bevor er diese objectiv-reale Welt träumend hervorbringt. Die Physiologie des 19. Jahrhunderts soll eine solche Ansicht bestätigt haben? „Wie kommt es," so fragt ein neuerer Materialist im Hinblick auf den Idealismus der Physiologen, „daß diese Leute Bücher schreiben? an wen wenden sie sich? An ihre Vorstellungen? Die haben sie ja in sich. Mit was schreiben sie als mit vorgestellten Federn, auf vorgestelltem Papier, mit vorgestellter Tinte? Wozu diese Excursionen, da sie ja nicht aus sich heraus können? Wem wollen sie etwas klar machen, wenn nichts außer ihnen ist? Wenn wir Schopenhauer (und ihm nach die Physiologie) sagen hören: ‚Mit dem ersten Auge wurde die objective Welt' — was soll das heißen? Hätte er hinzugefügt „gesehen" — Object für's Auge — so gibt das Jeder zu; denn natürlich sind Augen nöthig, damit von Objecten (für's Auge) geredet werden könne. Aber Schopenhauer behauptet dürr und trocken, daß die Welt nicht wäre, ohne Augen, die sie schauen."

Und mag der Nativismus seine rein-kantianische Anschauungsweise mäßigen und sich von den Realisten aus Kant's Schule belehren lassen, daß man an dem Dasein eines unbekannten x, eines Dinges an sich, welches von dem wahrnehmenden Subjecte unabhängig existire, nicht

zweifeln dürfe, so hätte er sich eben nur aus Angst vor dem Abgrund des solipsistischen Wahnsinns zu einer Naturauffassung bekehrt, für die er weder rationelle, noch experimentale Gründe beibringen könnte. Nach dieser gemäßigten Form des Nativismus wären sämmtliche specifischen Qualitäten und Ausdehnungsverhältnisse einerseits angeborene Functionen des subjectiven Organismus, andererseits wären sie vielleicht im günstigsten Falle die objective Art und Weise zu sein der Dinge selbst, so daß etwa zwischen dem Sein der Dinge und unsern Wahrnehmungen ein durchgängiger, aber unvermittelter Parallelismus bestünde. So gäbe es denn zwei Welten für mich, die sich auf das genaueste einander glichen, ohne sich doch jemals irgendwie zu berühren oder einander etwas anzugehen. Die eine wäre die Bilderwelt, die meine Sinne aus sich hervorzaubern, die Welt, welche ich wirklich mit meinen Augen sehe und mit meinen Händen betaste; und dahinter läge eine zweite Welt, welche niemals meinen Sinnen gegenständlich werden könnte und von der ich doch behaupten müßte, daß sie der anschaulichen Welt entspräche. Welchen Grund könnte man für eine solche Duplicität der Welt, sei es aus dem Gebiete der Beobachtung, sei es aus dem Gebiete der Philosophie, geltend machen? Absolut gar keinen. Es bleibt mithin der nativistischen Physiologie nichts übrig, als mit Sack und Pack wie ein reumüthiges Kind in das verlassene Vaterhaus, zur Lehre der Scholastik zurückzukehren. Will der Nativist das nicht, nun, dann bleibt ihm nichts übrig als zu schweigen und zu verzweifeln. Denn was immer er sagt, was immer er wahrnimmt, was immer er denkt, ist ein loses Spiel seines Organismus, darf also auf objective Gültigkeit, auf Beachtung keinen Anspruch erheben. Kann er sich selbst dieser ihm angeborenen Fopperei nicht entziehen, so möge er wenigstens Andere mit seinen Illusionen verschonen; widrigenfalls er es sich gefallen lassen muß, daß vernünftige Menschen seiner Überzeugung und Wissenschaft keine größere Bedeutung beilegen, als den wirren Delirien eines Fieberkranken.

Daß der Nativismus speciell jeder Naturwissenschaft Grund und Boden abgräbt, bedarf kaum weiterer Erinnerung. In der nativistischen Voraussetzung muß jede Erklärung der Natur zurückgehen auf die Erklärung der die Natur producirenden Thätigkeit des wahrnehmenden Subjectes, ohne daß diese subjective Thätigkeit aus der Natur erklärt werden könnte. Die ganze Naturwissenschaft mit ihrem imponirenden Reichthum an Detailkenntnissen wäre im günstigsten Falle ein Theil der Wissenschaft meiner subjectiven Erscheinungswelt, meiner Träume. Die

Naturwissenschaft hört auf, Naturwissenschaft zu sein, sobald sie darauf verzichtet, die Eigenschaften einer transscendenten Welt erklären zu wollen, welche den Gegenstand der menschlichen Wahrnehmung bildet. Dieß über den Nativismus.

55. Der Empirismus hat sich, wie wir gesehen haben, zum Theil von dem Exceß des Kantischen Subjectivismus losgesagt; darin besteht seine starke Seite. Er hat es aber noch nicht vermocht, den Boden des Kantianismus gänzlich zu verlassen und darauf gründet sich seine Verwerflichkeit. „Auch die räumlichen Beziehungen," so lesen wir bei Helmholtz, „betrachtet Kant für ebensowenig der Welt des Wirklichen oder dem ‚Dinge an sich' angehörig, wie die Farben, die wir sehen, den Körpern an sich zukommen, sondern durch unser Auge in sie hineingetragen sind. Selbst hier wird die naturwissenschaftliche Betrachtung bis zu einer gewissen Grenze mitgehen können." [1] Und dann setzt uns der Berliner Professor des Weitern auseinander, wie der Impuls zur Bewegung, welchen wir durch Innervation unsern motorischen Nerven gäben, das gemeinsame und in unmittelbarer Empfindung wahrnehmbare Kennzeichen sei, durch welches sich für uns jede auf Gegenstände im Raume bezügliche Wahrnehmung charakterisire. Durch Impulse solcher Art (Wendung des Blickes, Bewegung der Hände, Hin- und Hergehen) vermöchten wir es, die auf räumliche Objecte bezüglichen Empfindungen zu verändern. Hieraus schließt dann der berühmte Physiologe: „Demnach wird uns der Raum auch sinnlich erscheinen, behaftet mit den Qualitäten unserer Bewegungsempfindungen, als das, durch welches hin wir uns bewegen, durch welches hin wir blicken können. Die Raumanschauung würde also in diesem Sinne eine subjective Anschauungsform sein, wie die Empfindungsqualitäten: Roth, Süß, Kalt." Mit seiner Auffassungsweise will aber Helmholtz ebensowenig wie Kant, dem extremen Idealismus das Wort geredet haben. „Natürlich," fügt er hinzu, „würde dieß für jene (d. i. die Raumanschauung) ebenso wenig wie für diese (die specifischen Qualitäten) den Sinn haben, daß die Ortsbestimmung eines bestimmten einzelnen Gegenstandes ein bloßer Schein sei."

Der Raum ist also nach Helmholtz eine Wirkung von Innervationen! Wo bleibt aber da die Kant'sche Apriorität des Raumes? „Eine gegebene, vor aller Erfahrung mitgebrachte Form der Anschauung,"

[1] Die Thatsachen in der Wahrnehmung, S. 14.

sagt Helmholtz, „würde der Raum sein, insofern seine Wahrnehmung an die Möglichkeit motorischer Willensimpulse geknüpft wäre, für die uns die geistige und körperliche Fähigkeit durch unsere Organisation gegeben sein muß, ehe wir Raumanschauung haben können."

Das heißt aber nicht, physiologische Beobachtungen an Thatsachen machen, sondern die Thatsachen in das Prokrustesbett Kantischer Auffassungen hineinzwängen, oder vielmehr es heißt: nicht den Muth haben, sich frei und offen von Kant loszusagen und zu bekennen, daß man durch das Gewicht der Thatsachen gezwungen worden ist, zur Philosophie der Vorzeit zurückzukehren. Schrumpft der Apriorismus zu einer bloßen „Möglichkeit", zu einer bloßen „Fähigkeit" zusammen, dann ist bezüglich seiner der Standpunkt der scholastischen Philosophie wieder gewonnen.

Wie soll nun aber die aprioristische Fähigkeit in der Wahrnehmung selbst die Raumvorstellung erzeugen, ohne daß ihr von Seiten der transscendenten Außenwelt dazu die Elemente geboten würden? Die Empiristen versuchen es, wie wir gesehen haben, uns die Raumerzeugung aus subjectiven Affectionen von rein qualitativem Charakter zu erklären. Sie werden hierzu nicht durch beobachtete Thatsachen, sondern durch die vorgefaßte Angst inducirt, sie müßten widrigenfalls eine reale Welt als unmittelbares Erkenntnißobject anerkennen und also schwer gegen das Grunddogma des Kantianismus sündigen. Wir brauchen zu dem früher (n. 44—46) Gesagten nichts hinzuzufügen, um zu zeigen, daß das gedachte Unterfangen des Empirismus ein halsbrecherisches ist. Wir begreifen wohl, daß Empfindungen als Mittel dienen können, um objectivvorhandene Raumdimensionen richtig abzuschätzen. Aber wie könnten Empfindungen bloß als Empfindungen betrachtet Raum produciren? Die Empfindungen als solche unterscheiden sich nicht nach Ausdehnungsverhältnissen, so daß man dieselben in ihrer Natur als Empfindungen nach Zollen oder Kubikmetern bemessen könnte, sondern sie unterscheiden sich nur nach Intension und Qualität. Diese aber geben für keinen Raum eine bestimmte Anweisung. Sie geben wohl einen Unterschied an in Bezug auf die Reizung, aber sie unterscheiden nicht einmal die Reizung einer Nervenfaser von der andern im Raume, es sei denn, daß man voraussetzt, die Fasern existirten im Raume. Mit den Innervationsgefühlen steht es nicht besser. Wir mögen wohl Gefühle von Gefühlen unterscheiden können; aber der Unterschied eines Gefühls von einem andern ergibt nur dann eine Raumauffassung, wenn der Raum bereits

vorausgesetzt ist[1]. Die Empiristen finden sich also in einer fatalen Lage. Sollen sie im Sinne des Nativismus ein apartes raumsetzendes Vermögen, d. h. ein Vermögen, welches die Raumverhältnisse fertig, wie sie uns erscheinen, sammt den geometrischen Axiomen in sich trüge, voraussetzen? Das wollen sie nicht. Und mit Recht, denn sie würden alsdann aus dem Regen in die Traufe gerathen. Dann bleibt aber dem Professor Helmholtz mit seinen Gesinnungsgenossen nichts mehr übrig als einen Schritt weiter zu thun und zu bekennen, daß die Apriorität nicht bloß in der Fähigkeit motorischer Willensimpulse, sondern in der Fähigkeit besteht — vermittels eines auf Logik angelegten psychischen Actes und vermittels der ebenfalls auf Logik angelegten Naturprocesse die Raumbeziehungen so zu erkennen, wie sie a parte rei sind; dann wären alle Schwierigkeiten gelöst, und dann stünde jener Gelehrte auf dem Standpunkte des gewöhnlichen Menschenverstandes und der Philosophie der Vorzeit.

Indessen hic haeret. Da berühren wir — man gestatte uns das sehr triviale Bild — das Beinchen, mit welchem die glänzende Gestalt des Berliner Physiologen in den genialen Gespinnsten der Königsberger Riesenspinne festhängt. Die Ausdehnung und die übrigen räumlichen Beziehungen kommen nicht den Dingen an sich zu, sondern wir tragen sie, gerade so wie die specifischen Qualitäten, in die Dinge hinein. Wir nehmen nicht die Dinge der Außenwelt, sondern nur das Product unserer subjectiven Thätigkeit wahr, höchstens sind wir berechtigt, auf die Existenz einer außer unserm Wahrnehmungsacte existirenden Welt zu schließen, einer Welt, welche durch ihre Einwirkungen auf unsere Organe unwahrnehmbares Material gibt, während alles Formelle, alles, was wahrgenommen wird, vom Subject herrührt. Nur darin unterscheidet sich der Empirismus vom Nativismus, daß, während letzterer die fertigen Vorstellungen von Objecten dem Organismus angeboren sein läßt, der Empirismus die Vorstellungen während der Erfahrung mittels der Übung entstehen läßt. Hier wie im Nativismus ist unser Wahrnehmen eine Fabrikation von Vorstellungen, nur daß hier die Art und Weise der Fabrikation durch die Erfahrung bestimmt werden muß. Was wäre nun für den Empirismus einfacher als zu sagen: Wie das Kind eine Schrift lesen lernen muß, die außerhalb seines Sehactes und unabhängig von seinem Auge existirt, so muß auch das wahrnehmungsfähige Subject das-

[1] Man vergl. hierüber die Schrift des strammgläubigen Kantianers Albrecht Krause: „Kant und Helmholtz", Lahr 1878, besonders S. 25—29.

jenige wahrnehmen lernen, was in den Außendingen existirt, es muß lernen, die Bewegungen und Ausdehnungen und Figuren und Farben der Dinge so aufzugreifen, wie sie sind. Bis jetzt hat leider der Empirismus den Muth nicht gefunden, diesen Schritt zur Auffassung des gesammten Menschengeschlechtes und zur Philosophie der Vorzeit zurückzuthun. Darum tauchen hier auch im Wesentlichen alle Inconvenienzen wieder auf, welche wir soeben bei der Kritik der nativistischen Theorien berührt haben. Fragt man unsere Empiristen: was ist denn die Ausdehnung, der Raum, die Farbe, die Härte u. s. w., so lautet die Antwort: Das sind Alles subjective Formen des wahrnehmenden Subjectes; in den Dingen da draußen ist nichts davon! Als wenn wir durch eine solche Antwort auch nur die geringste Aufklärung über das Wesen der fraglichen Affectionen erhalten hätten! Im Gegentheil ist eine Ausdehnung und Farbe, die auf irgend einen unverständlichen Impuls hin aus den Nerven herausprüht und sich so auf das „Unbekannte" und nicht Wahrgenommene darauf legt, als wäre dieses mit Ausdehnung und Farbe behaftet, tausendmal unverständlicher und erklärungsbedürftiger, als eine den Außendingen eignende Farbe und Ausdehnung.

Dann thut sich der Empirismus sehr viel darauf zu Gut, daß er in seinem System für eine Erklärung der Sinnestäuschungen Platz gewonnen habe. Als wenn überhaupt da von Sinnestäuschungen die Rede sein könnte, wo man grundsätzlich läugnet, daß wir die Dinge jemals so wahrnehmen, wie sie sind! Wer nicht den Boden des Kantianismus ganz und gar verläßt, für den ist die gesammte Wahrnehmung nichts als ein ununterbrochenes System von Sinnestäuschungen. Täuschung kann nur da eintreten, wo das Nichtgetäuschtwerden die Regel bildet. Wir haben früher (n. 19—24) zur Genüge dargethan, wie die sogen. Sinnestäuschungen auf dem Boden des Realismus eine nach allen Seiten hin befriedigende Erklärung finden.

Endlich ist es aber auch dem Empirismus nicht möglich, sich auf dem abschüssigen Kantischen Standpunkte vor dem jähen Sturz in den Idealismus zu retten, und an der Wirklichkeit der Außenwelt nicht zu verzweifeln. Denn wenn wir einmal die specifischen Qualitäten, die räumlichen Verhältnisse und Zeitfolgen für rein subjective Phänomene ansehen können; was für ein Recht hätten wir dann noch, demjenigen, was in diesen Erscheinungen uns erscheint, eine reale Wirklichkeit beizulegen? Sollte nicht die rein psychische Vermittlung, welche uns Farbe und Ausdehnung dorthin malt, wo nichts ist, auch etwas Reales hin-

zaubern, wo nichts ist? Im Traume geschieht so etwas. Wir glauben träumend eine Bewegung auszuführen, und wir träumen dann weiter, daß dasjenige geschieht, was davon die natürliche Folge sein sollte. Wir träumen, in einen Kahn zu steigen, ihn vom Land abzustoßen, auf das Wasser hinauszugleiten, die umringenden Gegenstände sich verschieben zu sehen u. s. w. Hierbei scheint die Erwartung des Träumenden, daß er die Folgen seiner Handlungen eintreten sehen werde, die geträumte Wahrnehmung auf rein subjektiv-psychischem Wege herbeizuführen. Wer weiß zu sagen, wie lang und fein ausgesponnen, wie folgerichtig durchgeführt ein solcher Traum werden könnte? Würde so ein Traum in hohem Grade gesetzmäßig der Naturordnung folgend sich entwickeln, so könnte auch der Kantianische Empirismus in demselben keinen andern Unterschied vom Wachen erblicken als die Möglichkeit des Erwachens, das Abreißen dieser erträumten Reihe von Anschauungen.

Aber sagen wir hiermit nicht zu viel? verleumden wir nicht die moderne Physiologie, indem wir ihr die enorme Absurdität zuschreiben, auf der Höhe ihrer heutigen Entwicklung lehre sie uns, wir wüßten nicht recht, ob wir wachten oder träumten? Nein! denn Professor Helmholtz selbst ist es, der obige Behauptung wortwörtlich gethan hat [1]. Der berühmte Gelehrte fügt hinzu: „Ich sehe nicht, wie man ein System selbst des extremsten subjectiven Idealismus widerlegen könnte, welches das Leben als Traum betrachten wollte. Man könnte es für so unwahrscheinlich, so unbefriedigend wie möglich erklären — ich würde in dieser Beziehung den härtesten Ausdrücken der Verwerfung zustimmen — aber consequent durchführbar wäre es." Er erklärt also, von seinem Standpunkte aus, den Alles in puren Schein verflüchtigenden Idealismus nicht widerlegen zu können!

Um gerecht zu sein, dürfen wir nicht verschweigen, daß Helmholtz die realistische Anschauung, in der bekanntlich wir gewöhnliche Menschen alle befangen sind, als „Hypothese" nicht zurückweist. „Die realistische Hypothese," sagt er, „sieht als unabhängig von unserm Vorstellen bestehend an, was sich in täglicher Wahrnehmung so zu bewähren scheint, die materielle Welt außer uns. Unzweifelhaft ist die realistische Hypothese die einfachste, die wir bilden können, geprüft und bestätigt in außerordentlich weiten Kreisen der Anwendung, scharf definirt in allen Einzelbestimmungen und deßhalb außerordentlich brauchbar und fruchtbar als

[1] Die Thatsachen in der Wahrnehmung, S. 34.

Grundlage für das Handeln. Das Gesetzliche in unsern Empfindungen würden wir sogar in idealistischer Anschauungsweise kaum anders auszusprechen wissen, als indem wir sagen: Die mit dem Charakter der Wahrnehmung auftretenden Bewußtseinsacte verlaufen so, als ob die von der realistischen Hypothese angenommene Welt der stofflichen Dinge wirklich bestände. Aber über dieses ‚als ob' kommen wir nicht hinweg; für mehr als eine ausgezeichnet brauchbare und präcise Hypothese können wir die realistische Meinung nicht anerkennen." [1]

Der letzte Satz verdient unsere Beachtung. In demselben wiederholt einer der berufensten Vertreter der heutigen Physiologie einen oft von ihm und Andern ausgesprochenen Gedanken, der nichts mehr und nichts weniger ist, als eine vollständige Bankerotterklärung der auf Kantischem Boden stehenden Physiologie. Eine Physiologie, welche den menschlichen Erkenntnißact in der Weise behandelt, oder besser: mißhandelt, daß wir nicht mehr im Stande sein sollen, uns vor der Absurdität eines tollhäuslerischen Idealismus und des erbärmlichsten Scepticismus zu retten, eine Physiologie, welche sich trotz ihres unermeßlichen Reichthums an Detailkenntnissen außer Stande sieht, uns die Gewißheit von der Existenz der materiellen Welt außer uns zu wahren, eine solche Physiologie hat allen Grund, zu überlegen, ob sie nicht durch eine total verfehlte philosophische Grundanschauung sich hat in die Irre führen lassen.

§ 3.

Das Facit zu Gunsten des Realismus.

56. Nach dieser Kritik der in den Idealismus verirrten Physiologie steht uns der Realismus des gewöhnlichen Lebens, die Überzeugung, zu der die Natur selbst alle Menschen so zu sagen instinctiv hinleitet, als das einzig richtige System, als unwiderlegliche Wahrheit fest. Hiermit hätten wir unsere Aufgabe dem Wesentlichen nach gelöst. Im Interesse eines klaren Überblickes glauben wir aber zum Schlusse nochmals kurz unsern Besitzstand an objectivem Erkennen, welchen wir der Sinneswahrnehmung zu verdanken haben, revidiren zu sollen; selbst auf die Gefahr hin, früher Gesagtes nochmals zu sagen.

Im Allgemeinen sind alle jene Dinge, welche wir unter normalen Verhältnissen als von uns unabhängig existirend wahrnehmen, auch wirk-

[1] Ebendas. S. 35.

lich vorhanden, mögen es nun Menschen oder Thiere, Wälder oder Meere, Sterne oder Felsblöcke sein. Der Übergang vom Subjectiven zum Objectiven, das Offenbarwerden von Objectivem, welches der erkennenden Thätigkeit in irgend einer Weise gegenübertritt, gehört zur tiefsten Natur des als Thatsache vorliegenden Erkenntnißactes. Factisch erkennen wir die Dinge, welche die objective Ursache unserer Wahrnehmungen sind, als außerhalb existirend, mit einer solchen Evidenz, daß keine größere denkbar ist. Es braucht wahrlich nicht viel Nachdenkens, um zu erkennen, daß die Wahrnehmungen in objectiver Weise in erster Linie nicht von uns, sondern von einer transscendenten Außenwelt bestimmt werden. Wir müssen ja unsere äußeren Sinne auf Äußeres hinlenken, und zwar auf Äußeres, welches in der gleichen Weise den Sinnen meines Nachbars und jedes andern Menschen und auch manchen Thieres zugänglich ist. Ich kann die Wahrnehmungen nicht ändern oder hervorrufen gemäß rein subjectiver Veränderungen, sondern ich muß mich behufs dessen in veränderte Beziehung zur Außenwelt setzen. Sind die Außendinge neu, so sind auch die Wahrnehmungen neu. Sehr oft findet in unsern Wahrnehmungen eine Succession statt, welche nur in Veränderung der Außendinge ihren Grund haben kann. Mit verschiedenen Wahrnehmungsacten verschiedener Sinne nehme ich dieselben Objecte wahr; ich sehe den Farbenschmuck der Blumenwelt und verkoste ihre lieblichen Düfte; wie könnte also die Rose mit ihren Dornen etwas dem Sehact Immanentes sein? Ohne Frage darf man sagen, das erkannte Object sei einigermaßen im erkennenden Subjecte [1]. Aber das ist eine uneigentliche Redeweise; und nur insofern wahr, als das die Welt repräsentirende Erkenntnißbild im Erkennenden vorhanden ist.

57. Fragen wir nun weiter, was denn den transscendenten Dingen im Besondern eigen ist; so antworten wir: sie besitzen alle jene Bestimmtheiten, welche wir vermittels der Wahrnehmung in ihnen erkennen. Denn thatsächlich nehmen wir die Dinge nicht wahr als die Ursachen

[1] Der hl. Thomas sagt, darin bestünde eben die dem Erkennenden eigenthümliche Vollkommenheit, daß der Erkennende die Vollkommenheit des Erkannten in sich enthalte: „quia secundum hoc aliquid a cognoscente cognoscitur, quod ipsum cognitum aliquo modo est apud cognoscentem; et ideo dicitur, animam esse quodammodo omnia, quia nata est omnia cognoscere; et secundum hunc modum possibile est, ut in una re totius universi perfectio existat.“ Quaest. disput. q. 2 de verit. a. 2. In diesem Sinne ist es also wahr, daß „die Welt meine Vorstellung sei“.

unserer subjectiven Empfindungen, sondern als die Träger einer Reihe von Eigenthümlichkeiten.

Dahin gehören nun zuerst die verschiedenen Quantitätsverhältnisse, die Beziehungen der Ausdehnung und Entfernung, die Bewegungszustände, welche wir als den Dingen eignend wahrnehmen. Sehe ich drei Menschen, so ist die Dreizahl nicht nur in meinem Erkenntnißact, sondern im Object der Außenwelt. Existirt ferner einmal das Ding, welches ich als ausgedehnt wahrnehme, außer mir und nicht bloß in mir, so muß ich ihm auch die Ausdehnung belassen. Die Ausdehnung ist dem körperlichen Dinge natürlich, sie ist ein Ausfluß seines Seins. Würde ich auf die Ausdehnung eines Dinges als auf etwas mir Immanentes Anspruch erheben, so würde ich auch das Ding selbst in mich hineinverlegen müssen. Oder könnte ich etwa trennen zwischen dem Kopf meines Nachbarn und der Ausdehnung und runden Form desselben, und sagen: der Kopf selbst besitzt weder Form noch Ausdehnung; die Rundheit, Breite und Tiefe desselben ist nichts als ein Geschöpf meines Auges?

Was ich von der Ausdehnung sagte, das gilt auch von der Bewegung. Oder sollten vielleicht die in Parade aufmarschirenden Regimenter, sollte der dahinbrausende Eisenbahnzug, sollten die Sterne an sich wohl außer meiner Persönlichkeit existiren, während die Bewegungen der Füße, die durch die Dampfkraft erzeugte Schnelligkeit und die majestätischen Bahnen jener Himmelskörper nur in meinem Kopfe vorhanden seien?

Existirt aber einmal Ausdehnung und Bewegung außerhalb des wahrnehmenden Subjectes, dann kann nicht mehr in Frage kommen, daß auch Raum und Zeit, als dasjenige, worin Ausdehnung und Bewegung möglich oder auch wirklich ist, nicht erst von dem wahrnehmenden Organe des Beschauers hervorgebracht wird. Wie die innere Möglichkeit die Vorläuferin der Wirklichkeit ist, so ist Raum und Zeit das alles Ausgedehnte und jede Bewegung Umfassende. Diese Behauptung wirkt nach keiner Seite hin Bedenken erregend. Auch der extremste Kantianer wird uns zugeben, daß, wenn einmal die weit ausgedehnte Körperwelt mit dem Complex der kosmischen Bewegungen wirklich außerhalb meiner wahrnehmenden Sinne existirt, auch Raum und Zeit, d. h. dasjenige, worin die Ausdehnung existirt und die Bewegung sich entwickelt, außerhalb der Sinnesorgane vorhanden sein muß. Und hiermit wären wir ja wieder genau auf den Standpunkt der Philosophie der Vorzeit zurückversetzt.

58. Aber hiermit ist es uns noch nicht genug. Nicht bloß den „primären", nein, auch den „secundären" Qualitäten müssen wir eine objective Wirklichkeit zuerkennen. Nicht nur haben sie einen Grund in den molecularen Bewegungszuständen der Außendinge, sondern sie existiren auch unter der Form in den Dingen, wie wir sie unter normalen Verhältnissen wahrnehmen. Gewiß, es ist wahr, was moderne Physik und Physiologie uns lehren, daß nämlich die verschiedenen Qualitäten: Roth und Grün, Süß und Sauer, die Töne der Musik in ganz bestimmten Bewegungszuständen ihren Grund haben. Aber ebenso wahr ist, daß, wenn ich Roth oder Süß oder Schall wahrnehme, ich nicht jene auf mich einwirkenden Bewegungen erkenne. Was nehme ich denn wahr? Wirkliche Eigenschaften, wirkliche Vorgänge der Außenwelt. Wozu sollte die Natur jene kunstreichen Bewegungseinrichtungen getroffen haben, wenn nicht dazu, um die objectiven Wunder einer realen Welt vor unsern erstaunten Sinnen auszubreiten? Die lichte Erhabenheit des weiten Sternhimmels, die bunte Blüthenpracht der Frühlingslandschaft, die überwältigende Musik der Haydn'schen Schöpfung, das Alles ist nicht leerer, öder Schein, das Alles ist Wirklichkeit und Wahrheit. In der That drängt uns ja auch die Natur mit derselben unwiderstehlichen Gewalt, die Rose als roth, wie auch als ausgedehnt, aufzufassen. Und Kant hat Recht, wenn er behauptet, daß wenn man einmal den Zinnober nicht mehr für roth zu halten hat, man auch kein Ding mehr als ausgedehnt anzusehen braucht. Ja, das Wahrnehmen realer Qualität ist eigentlich das Fundament unserer ganzen Sinneswahrnehmung und damit unseres gesammten Erkennens. Denn in dem quale (sensibile per se primo) erkennen wir das quantum (sensibile per se secundo), und in dem quantum die Substanz (sensibile per accidens). Versubjectivirt man das quale, dann ist man auf dem Wege, auch das quantum und die Substanz als ein Product der Subjectivität zu beurtheilen.

Anderseits ist freilich zuzugestehen, daß gerade beim quale sich die Wahrnehmung des objectiv-Realen mit subjectiver Empfindung mehr vermischt, als beim quantum. Dieß kommt daher, weil das quale die Grenze des gegenseitigen Entgegenkommens zwischen Subject und Object bezeichnet. Vermittels seiner Qualitäten wirkt das Object auf die Organe des Subjectes ein; das Subject packt das Object zunächst beim quale. Und zudem geschieht die Aufgreifung der Qualitäten mit Fähigkeiten, deren Alteration sehr leicht vom Subject empfunden werden kann.

Was ist also die Qualität (qualitas sensibilis)? Es ist nicht ein

durch Bewegung hervorgebrachter Zustand des wahrnehmenden Subjectes, sondern es ist eine unter bestimmter Bewegung hervorgebrachte Eigenschaft dessen, was wahrgenommen wird; es ist die Eigenschaft, welche unter normalen Verhältnissen das directe unmittelbare Object der Sinneswahrnehmung bildet.

Die Farbe ist gewöhnlich eine dem farbigen Körper inhärirende Eigenschaft, vermöge welcher der Körper eine derselben entsprechende Eigenschaft des Äthers zurückwirft, so daß jene Eigenschaft dem Auge sichtbar wird. Oben (n. 33) bot sich uns bereits Gelegenheit, uns über das Wesen der Farbe des Genügenden auszusprechen.

Der Schall ist eine vom Ohr wahrnehmbare Qualität, welche unter bestimmten Bewegungsformen von einem Dinge in einem Mittel hervorgebracht wird, das zu ihrer Aufnahme geeignet ist. Singe oder spreche ich, so wird die Stimme im Kehlkopf vermittelst der schwingenden Stimmbänder gebildet. Lasse ich die Luft aus der Lunge ausströmen, und gebe ich den Stimmbändern eine geeignete Spannung, so gerathen diese in Vibration und rufen in der Luft eine entsprechende Bewegungsqualität hervor. Der Kehlkopf für sich allein scheint den Vocal a hervorzubringen, während zur Bildung der andern Vocale und der Consonanten eine ganz bestimmte Stellung von Lippen, Zunge, Gaumen u. s. w. hinzutreten muß. Helmholtz will in den einzelnen Vocalen das Zusammenklingen mehrerer Töne erkannt haben. Jedenfalls gehört zur Hervorbringung eines Schalles nur die mechanische Beeinflussung der Luft oder sonst eines geeigneten Mittels; und so ist es bekanntlich gelungen, aus Gummi und feinem Elfenbein eine Sprechmaschine herzustellen. Der Schall ist ja nicht eine Eigenschaft der Schallquelle, sondern der durch die Schallquelle in Bewegung versetzten Luft [1]. Nichtsdestoweniger sagt man mit Recht, man höre den Redner, nicht aber tönende Luft. Denn der Standpunkt der Vernunft in der Natur ist der teleologische. Und von diesem aus ist die tönende Luft das Mittel, wodurch sich der Redner mir verständlich macht.

In welcher Weise wir beim Gebrauch des Tastsinnes zugleich mit der Empfindung des Druckes und der Wärme die Wahrnehmung der den Außendingen eigenthümlichen Härte und Wärme erhalten, bedarf

[1] Der hl. Thomas sagt: „In corpore sonante non est sonus nisi in potentia; in medio autem quod movetur ex percussione corporis sonantis fit sonus in actu, et propter hoc dicitur, quod *sonus in actu est medii et auditus*, non autem subjecti sensibilis“ (lib. 2 de anima lect. 16).

keiner weitern Erklärung. Ebenso ist es verständlich, wie die den Geschmack- und Riechsinn affizirenden Molekulen unter Hervorrufung subjectiver Gefühle von ihren eigenen Eigenschaften Kunde geben.

Außer den Qualitäten, welche direct von unseren Sinnen wahrgenommen werden, gibt es aber auch noch andere in den Dingen da draußen, die wir nicht sehen, auf deren Vorhandensein wir aber schließen dürfen. Es sind das die in den letzten Jahrhunderten so viel verleumdeten, nunmehr zum wissenschaftlichen Schimpfwort gewordenen *qualitates occultae*. Und doch, was ist einfacher als diese qualitates occultae? Wie gesagt, unterschieden die Alten zwischen Eigenschaften, welche den Sinnen zugänglich wären (qualitates sensibiles), wie z. B. Farbe, Wärme, und solchen, welche den Sinnen verborgen blieben (qualitates occultae). Um uns von letztern einen Begriff zu machen, brauchen wir nur an die Bewegung zu denken. Wo immer unser Sinn Bewegung sieht, zwingt uns unser Verstand, ein die Bewegung producirendes und bestimmendes Princip, irgend eine Bewegungskraft vorauszusetzen. In diesem Sinne lehrte die Scholastik, daß z. B. dem Licht, Schall u. dgl. eine in dem Mittel (Äther oder Luft oder sonst einem Stoff) befindliche Qualität zu Grunde läge. (Lumen est qualitas realis existens in medio.) Diese Qualitäten oder Kräfte sind wohl der tiefere Grund der Erscheinungen, sie erscheinen aber nicht selber. Oder wer hat jemals die Kraft selber gesehen? Kraft ist also eine qualitas occulta. Dem Organe des Physikers liegt die Qualität, welche den Bewegungszuständen zu Grunde liegt, sehr nahe; sie ist überall da, wo der Physiker Bewegung aufspürt, aber sie selber, insofern sie Kraft ist, sieht er nie; er sieht nur den durch die Kraft hervorgebrachten Zustand der Dinge. Die Kraft als solche ist der unsichtbare Grund der sichtbaren Bewegung, liegt also in einer Region, wohin der den Phänomenen nachgehende Naturforscher nicht dringt. Diesem ist „Kraft" höchstens ein bequemes Wort.

Das sind die qualitates occultae! Und diese harmlosen Mücklein seiht man, während man das Riesenkameel eines *mundus* occultus, wie es der Riesengeist des Weisen von Königsberg in seinem „unbekannten x" unserm Jahrhundert vorgetrieben hat, ohne alles Würgen hinunterschluckt!

59. Bis jetzt ist nur von demjenigen die Rede gewesen, was an und für sich den Gegenstand unserer Sinneswahrnehmung ausmacht, oder wenigstens den sinnlich-wahrnehmbaren Dingen eigenthümlich ist. Nun

müssen wir noch besonders darauf aufmerksam machen, daß der Mensch, welcher seine Sinne auf die Dinge der Körperwelt richtet, verschiedene Momente aufgreift, welche über die Grenzen der sinnlichen Wahrnehmbarkeit weit hinausreichen. Mit der Sinneserkenntniß ist also zugleich ein übersinnliches Erkenntnißvermögen rege geworden, eine auf Metaphysisches gerichtete Erkenntnißkraft, welche aus den Objecten der Sinneswahrnehmung mehr herauszulesen vermag, als den Sinnen gegenständlich ist.

Zum Ersten fassen wir im Gegensatz zum bloßen Traum die uns umgebende wirkliche Welt auf in ihrer Wirklichkeit. Auch das Thier unterscheidet die reale Welt vom träumerischen Schein. Wir Menschen aber können uns der Wirklichkeit der Welt selbst bewußt werden. Wir begreifen das Ding als den Grund seiner Erscheinungen. Der Begriff des Dinges ist nicht etwa bloß die Summe seiner Erscheinungen und Eigenschaften, sondern er bietet uns den Grund derselben, das reale Wesen selbst in seiner Eigenart. Mit dem Sein bilden sich zugleich die Grundprincipien alles Seins in meinem Denken ab; das Princip des Widerspruches, des hinreichenden Grundes u. s. w. Und so komme ich in den Besitz der nothwendigen Vorbedingungen alles Wissens. Ich bin in eine Region eingetreten, in der ich mich nicht mehr an die Einzelwahrnehmung des Sinnes gebunden fühle. In den stets unter den verschiedensten Verhältnissen wiederkehrenden Einzelerscheinungen offenbart sich mir das Wesen der Dinge; und darum ist es dem Menschen beschieden, zur Erkenntniß der allgemein-gültigen Naturgesetze mit ihrer eisernen Unbeugsamkeit vorzudringen, während das vernunftlose Thier es höchstens zu einer instinctiven exspectatio casuum similium bringen kann.

Zum Zweiten fassen wir das Eins, Zwei, Drei nicht bloß in seiner concreten Existenz auf, sondern der Verstand hat in den Gegenständen der Sinneswahrnehmung die Thüre zu der wundervollen Welt der Zahlen gefunden. Gewiß sieht auch das Thier einen Baum anders an als zehn, und ohne Zweifel vermag der Löwe 100 Jäger zu unterscheiden von einem einzigen. Aber was für ein Unterschied ist zwischen diesem rein sinnlichen Zählen und dem intellectuellen Zählen, wie es sich in Arithmetik und Algebra bekundet?

Was wir von den Zahlen sagten, das gilt ebenfalls von den räumlichen Verhältnissen. Auch die „dumme" Kuh dürfte die Stallthüre für größer halten als ein Mauseloch. Aber besitzt nicht der Mensch überdieß Raumkenntnisse, welche einer höhern Region angehören? Sehe

ich z. B. ein Dreieck, so erblicke ich nicht bloß mit dem Auge dieses Dreieck, sondern mit dem Auge des Geistes erblicke ich in diesem Dreieck das Wesen eines jeden Dreiecks; ich erkenne die Eigenschaften, welche jedem Dreieck eigenthümlich sein müssen, ich erkenne geometrische Sätze von absolut allgemeiner Gültigkeit. Nicht bloß nehme ich mit den Sinnen wahr die Dinge, welche im Raum existiren, sondern, nachdem ich das gethan habe, kann ich mir den Begriff des Raumes abstrahiren und alsdann auch die Dinge erkennen als nebeneinander im Raume existirend. Ich kann den Raum, diese mögliche Ausdehnung, welche alles wirklich Ausgedehnte in sich fassen muß, auffassen in seiner Unendlichkeit und Absolutheit.

60. Sämmtliche Bedenken, welche man mit irgend einem Scheine von Berechtigung gegen den naturwüchsigen Realismus, wie wir denselben im Sinne der scholastischen Philosophie dargelegt und vertheidigt haben, schon erhoben hat und überhaupt erheben kann, finden in unsern bisherigen Erörterungen ihre volle Erledigung; es dürfte vielleicht nicht ganz überflüssig sein, auf die hauptsächlichsten derselben noch mit einem Worte zurückzukommen.

Wie ist es möglich, fragt man, daß das Auge ein transcendentes Ding zum Object habe, da es ja nur vom Äther mechanisch afficirt wird? Die Lösung dieser Schwierigkeit liegt, wie wir gesehen haben, darin, daß die Natur nicht bloß mechanisch, sondern teleologisch zu erklären ist. Die mechanischen Ätherundulationen wie überhaupt alle geordneten mechanischen Naturvorgänge haben die Bedeutung eines Mittels, als Mittel dienen sie einem Zwecke. Wo immer ein Mittel angewendet wird, wird die durch das Mittel vermittelte Thätigkeit nicht auf das Mittel, sondern unmittelbar auf das zweckſetzende Agens bezogen. So ist's sogar in der Kunst und im praktischen Menschenleben. Nicht der Pinsel malt das Bild, sondern der Maler; nicht der Stock haut den Lehrjungen, sondern der Meister. In gleicher Weise wirkt nicht der Äther auf das Auge ein, sondern der den Äther modificirende Gegenstand; und dieser wirkt auf das Auge ein nicht nebenbei, sondern, um sich dem Auge in einer der Natur des Auges entsprechenden Weise zu offenbaren. Beim Pinsel und Stocke könnte man noch eher von einer diesen Instrumenten eigenthümlichen Wirksamkeit reden, weil sie nicht von Natur, sondern durch menschliches Zuthun die Bestimmung besitzen, zu malen und zu prügeln. Der Äther hingegen tritt in seiner Ver-

mittlerrolle gänzlich hinter das Object zurück, da er seinem ganzen Wesen nach von Natur aus bestimmt ist, ein bloßes Mittel zu sein [1].

Aber wie erklärt sich denn — so fragt man weiter — die enorme Zahl der Sinnestäuschungen? Sinnestäuschungen sind, wie bereits oben gesagt wurde, auf der Basis unseres Realismus ganz gut möglich, da der ganze Apparat subjectiver und objectiver Vermittelung, auf die wir von Natur bei der Wahrnehmung der Außenwelt angewiesen sind, sich voraussätzlich in normaler Lage befinden muß (n. 24.). Ja, Sinnestäuschungen sind nur möglich auf der Basis unseres Realismus. Nur da kann Täuschung sein, wo man nicht getäuscht werden könnte und sollte.

Endlich findet man auch wohl das Bedenken ausgesprochen, als läge in dem von uns vertheidigten Realismus der menschlichen Natur eine des Philosophen unwürdige „Bornirtheit". So sagt Liebmann: „Erinnert man sich an die metageometrischen Raumspeculationen von Gauß, Riemann, Helmholtz, dann gewinnt diese (d. h. die realistische) Hypothese neben andern den Anstrich einer gewissen Philistrosität, einer Gebundenheit an das Hergebrachte, Gewohnte, rein Empirische; sie gleicht etwa der Ptolemäischen Astronomie, welche die gäocentrischen Bewegungen für absolut hält, weil — wir sie sehen." [2] In gleichem Sinne bezeichnete bekanntlich einmal Gauß die Leute, welche nicht einsehen könnten, daß die drei Dimensionen des Raumes nur eine specifische Eigenthümlichkeit der menschlichen Intelligenz seien, humoristisch als Böotier. Solche Gründe verdienen keine Antwort. Was die Bewegung der Sonne betrifft, auf welche man mit Vorliebe zurückkommt, um zu zeigen, daß die Natur die Menschen Jahrhunderte lang „belogen" habe, so braucht man nur daran zu erinnern, daß wenn wir ein Ding als ruhend oder in Bewegung befindlich bezeichnen oder beurtheilen, wir nur eine relative Bewegung im Auge haben und wir hierbei mit Recht den Complex der unseren Sinnen zugänglichen Außenwelt als den unbewegten Terminus in Betracht ziehen. Darum sprechen ja auch noch heute alle Astronomen von einem „Sonnen-Auf- und Untergang", und wer auf prächtigem Dampfschiffe rheinabwärts fährt, läßt Dörfer und Thäler und Weinberge in bunter Abwechslung an sich „vorüberfliegen". Dieses Urtheil über die Bewegung ist von der Natur

[1] „Visus non fertur *in* haec media tanquam in visibilia, sed *per* haec media fertur in unum visibile, quod est extra oculum." S. Thom. Quodlib. VII. a. 1.

[2] Zur Analysis der Wirklichkeit, S. 137.

beabsichtigt, und in dieſem Urtheil hat die Natur niemals die Menſchen getäuſcht.

Die Überzeugung von der Exiſtenz einer realen Welt ſoll alſo deßhalb verwerflich ſein, weil ſie „althergebracht" iſt! Somit hätten wir ja bei der Eiſenbahnſchnelle des heutigen Fortſchrittes zu gewärtigen, daß dieſe fortgeſchrittenen Gelehrten morgen auch die übrigen Acte, zu denen die Natur die Menſchen von Alters her angeleitet hat, z. B. das Eſſen und Trinken, als „philiſtröſe Gebundenheit an das Hergebrachte", als überwundenen böotiſchen Standpunct verpönen werden. „Da ſeht, was aus dem Verſtande werden kann, wenn er auf verbotenen Wegen ſchleicht."

Wie die Natur von jeher den Menſchen in mehr oder minder unbewußter Weiſe zu dem hingeleitet hat, was zu der Friſtung ſeiner leiblichen Exiſtenz erforderlich iſt, ſo hat ſie auch von Alters her dem Menſchen jene Urtheile nahe gelegt, welche zur Friſtung einer menſchenwürdigen Exiſtenz abſolut erforderlich ſind. Die Wiſſenſchaft hat hieran nichts zu ändern, ſondern nur zu erforſchen. Nur in Folge gänzlicher Verkennung ihrer Aufgabe kann ſich die Wiſſenſchaft entblöden, die geiſtigen und leiblichen Exiſtenzbedingungen als unwürdige Gebundenheit an Hergebrachtes, als Philiſtröſität zu inſultiren.

Zu dieſem Althergebrachten gehört auch das Urtheil der menſchlichen Natur, daß wir in unſern Sinneswahrnehmungen nicht das, was die Dinge der Außenwelt in unſern Sinnen bewirken, ſondern das erkennen, was der Urheber aller Dinge in den Dingen der Außenwelt bewirkt hat. Indem uns unſere Sinne mit einer realen Welt in Verbindung bringen, gewähren ſie zugleich unſerm Verſtande das Material, in welchem er die überſinnlichen Begriffe und Wahrheiten herausliest[1]. Nur deßhalb, weil unſere Sinneserkenntniſſe transſcendente Wirklichkeit beſitzen, darum hat auch unſer geiſtiges Erkennen eine objective Realität. Wären die Wahrnehmungen der Sinne nur ſubjective Scheinbilder, dann wäre auch der ganze Bau der höhern Erkenntniſſe und des nach dieſem normirten menſchlichen Handelns ein großartiger, ein entſetzlicher Humbug. Ein

[1] „Cognitio sensitiva ordinatur ad duo: uno enim modo tam in hominibus quam in aliis animalibus ordinatur ad corporis sustentationem, quia per hujusmodi cognitionem homines et alia animalia vitant nociva et conquirunt ea, quae sunt necessaria ad corporis sustentationem; *alio modo specialiter in homine* ordinatur ad cognitionem intellectivam, vel speculativam vel practicam." S. Thom. Summ. theol. II. II. q. 167. a. 2.

Wahrnehmen und ein Denken ohne objectiven Gehalt! Was bliebe alsdann uns Menschen noch übrig als ein halt- und schrankenloser Scepticismus? Der Pessimismus hätte Recht, indem er den Menschen als das nichtsnutzigste aller Wesen erklärte.

Dorthin führt uns, wie wir gesehen haben, der von der heutigen Physiologie adoptirte Idealismus Kant's!

Die als vulgärer Realismus verschrieene Überzeugung der menschlichen Natur von dem Dasein einer realen Außenwelt ist hingegen die einzige Basis alles Wissens und alles menschlichen Strebens. Und so ist die Erkenntniß das reale Band, das alle Weltdinge unter sich als Wirkungen Eines Urgrundes zu einer wundervollen Harmonie verbindet [1].

Ein kurzer Hinweis auf die ganze Weltanschauung, welche sich drüben auf der Lehre von der Schein-Welt-Vorstellung, und hüben auf der Überzeugung vom Dasein einer wirklichen Welt aufbaut, möge uns zum Schlusse gestattet sein.

61. Gemäß der Doctrin, welche wir auf diesen Blättern bekämpft haben, beruht unsere ganze Existenz auf einer Täuschung. Eine Täuschung mag nun hie und da eine angenehme Seite bieten; ihrem Wesen nach ist sie aber absolut werthlos, sie ist etwas, was man lieber los wäre. Die praktische Folge solcher Lehre kann also nur eine verzweifelte Leichtfertigkeit, eine Art von Galgenhumor sein, welcher sich über alle höhern Ansprüche der ethischen Ordnung hinwegsetzt. Wohin der Satz: „Die Welt ist meine Vorstellung" bei consequentem Denken in letzter Instanz führen muß, das hat uns Niemand besser gesagt als Arthur Schopenhauer. Auf ihn berufen wir uns um so lieber, weil er es gerade ist, dessen Ansehen unter den modernen Philosophen und Naturforschern von Tag zu Tag

[1] Sehr schön drückt der hl. Thomas den letzten Gedanken aus: Es ist eine Unvollkommenheit, sagt der hl. Lehrer, daß ein jedes geschaffene Ding nur seine eigene und nicht auch die Vollkommenheit der andern Dinge besitzt; er fährt dann fort: „Ut huic imperfectioni aliquod remedium esset, invenitur alius modus perfectionis in rebus creatis, secundum quod perfectio, quae est propria unius rei, in altera re invenitur; et haec est perfectio cognoscentis in quantum est cognoscens, quia secundum hoc a cognoscente aliquid cognoscitur, quod ipsum cognitum aliquo modo est apud cognoscentem; et ideo dicitur, animam esse quodammodo omnia, quia nata est omnia cognoscere. Et secundum hunc modum possibile est, ut in una re totius universi perfectio existat. Unde haec est ultima perfectio, ad quam anima potest pervenire secundum philosophos, ut in ea describatur totus ordo universi et causarum ejus." Quaest. disput. qu. 2 de verit. art. 2.

höher steigt. Und wie lautet der Schlußsatz, bei welchem dieser auf dem Boden des „Idealismus" stehende Philosoph in richtiger Gedankenfolge angelangt ist? „Gleichwie in der Hölle Alles nach Schwefel riecht, so trägt alles, was uns umgibt, die Spur davon, daß unser Zustand etwas ist, was besser nicht wäre." [1] Was aus den nach den Recepten dieser Philosophie lebenden Menschen wird, hat uns der nämliche tief blickende Mann mit schrecklicher Offenheit gesagt: „Die Welt ist eben die Hölle, und die Menschen sind einerseits die gequälten Seelen und andererseits die Teufel darin." [2] Natürlich: wenn unser Erkennen eine Illusion ist, dann ist unser Wollen eine Qual. „Ganz jammervoll und zum Verzweifeln," so sagt der auf dem Gipfel der heutigen unchristlichen Cultur stehende Philosoph, „wird die Lage des Menschen dann, wann *er das wesentliche Ziel alles seines Wollens deutlich erkennt*, und zugleich die Unmöglichkeit, es zu erreichen; dabei aber so wenig von diesem Wollen ablassen kann, daß er vielmehr durch und durch gar nichts ist als eben dieses Wollen, dessen Vergeblichkeit er deutlich erkennt. Macht ihn diese Erscheinung, die er selbst ist, endlich völlig ungeduldig, so greift er zum Selbstmord. Bis dahin lebt er in innerer Verzweiflung und Verschrobenheit aller Gedanken." [3] Wenn nun die Welt nur ein Traum ist, ist sie nicht wenigstens ein Traum, der unsern Geist erhebt, unser Herz entzückt, unser Streben veredelt? „Man möchte toll werden," so jammert der hochgefeierte Liebling der modernen ‚Wissenschaft', „wenn man die überschwenglichen Anstalten betrachtet, die zahllosen flammenden Fixsterne im unendlichen Raume, die nichts weiter zu thun haben, als Welten zu beleuchten, die der Schauplatz der Noth und des Jammers sind." [4] Und verzweifelt ballt er gegen den Weltschöpfer die Faust und grinst ihm zu: „Wie wagst du, die heilige Ruhe des Nichts abzubrechen, um eine solche Masse von Wahn und Jammer hervorzurufen?" [5] Hier haben wir den Standpunkt, den bis jetzt nur noch Wenige an dem Faden des „modernen Gedankens" erreicht haben. Nicht Viele haben den Muth, es gerade herauszusagen: Dieu c'est le mal. Überhaupt glauben wir nicht, daß bei *Vielen* ein so streng consequentes Denken gefunden wird, welches von der modernen Lehre vom Welthumbug bis zu jenem grimmigen

[1] In dem Werke: „Die Welt als Wille und Vorstellung", 2. Bd. S. 660.
[2] Parerga und Paralip. 2. Bd. S. 322.
[3] Nachlaß S. 449.
[4] Parerga und Paralip. 2. Bd. S. 321.
[5] Aphorismen S. 441.

Gotteshaß fortschreitet, wie er bei Schopenhauer und anderen hervorragenden Culturheroen aufleuchtet. Die gemeine Natur der Massen wird sich, ungenirt durch jede höhere Erkenntniß, den Genüssen dieses Weltphänomens gedankenlos in die Arme stürzen, um ihre Hölle, wenn nicht hienieden, so doch anderswo zu finden. Soll aber darum jene „Wissenschaft" weniger verwerflich und verderblich sein?

Wie ist denn doch die Weltanschauung der wahren Wissenschaft eine ganz andere! Da haben wir keine Scheinwelt, sondern eine wirkliche Welt mit einer Unzahl verschiedener Substanzen, welche den nächsten Grund ihres Seins und Wirkens in sich selber tragen. So wirklich die Welt ist, so wirklich sind die Veränderungen, denen die Dinge unterliegen, so wirklich sind die Gesetze, nach welchen die Veränderungen in wundervoller Harmonie erfolgen, so wirklich sind die idealen Seinsformen, in welchen jene Gesetze ihren nächstliegenden Grund besitzen und welche den einzelnen Dingen ihr bestimmtes Gepräge geben. Was immer wirklicher Veränderung unterliegt, unterliegt eben deßhalb veränderndem Einflusse. So leitet uns denn das wirkliche Universum in letzter Instanz hin zu einem Wesen, welches verändert, ohne selbst der Veränderung zu unterliegen, welches verursacht, ohne selbst verursacht zu sein, welches den Grund seines Seins in sich selber besitzt. Wie von jenem Urgrund aller Dinge die veränderliche Welt herrührt, so rührt auch von ihm her die Gesetzmäßigkeit, die die Veränderungen beherrschende Ordnung. Jenes Wesen ist gleichsam die Sonne, welche alles Wahre und Gute und Schöne hineinstrahlt in diese Welt, hineinstrahlt in unsern Intellect; die Sonne, welche in jedem geschaffenen Wesen wie in tausend zitternden Thautröpflein ihr Bild wiederfindet. Jenes Wesen ist der intelligente Regierer aller Dinge, ist unendlich, ist die reine Wirklichkeit, ist Gott.

Gott der Herr hat diese Welt geschaffen nicht aus Dürftigkeit, nicht um etwas zu erwerben, was er nicht schon besäße, sondern mit freiestem Willensentschluß aus reiner Güte, um gewissermaßen an Anderes von dem mitzutheilen, was er selbst besitzt. Gott ist die Liebe. Daß diese ganze Schöpfung in erster Linie eine Verherrlichung Gottes sein muß, ist ein Postulat der Wahrheit, der Gerechtigkeit, der Ordnung.

Von jeher galt darum dem denkenden Menschen das ganze sichtbare Universum wie ein großer Tempel, in welchem aus jedem geschaffenen Wesen heraus das Lob Gottes erklingt durch die ganze Stufenleiter hindurch, von den Sternen des Firmamentes bis zum Blümlein am Wege. „Diese wunderbare Harmonie aller Wesen," sagt der hl. Augustinus,

„dieses herrliche Ebenmaß in der Ordnung aller Gebilde, vom niedrigsten bis hinauf zum höchsten, das alles lobt Gott; auch die stumme Erde hat eine Stimme, das ist ihre Schönheit.“ [1] Als edelstes Wesen steht mitten in diesem Reichthum der Mensch, durch seine Intelligenz ein Abbild Gottes. Mag auch dieses Universum nach Zeit- und Raumdimensionen unermeßlich sein: ein einziger Gedanke des freien, bewußten Menschengeistes ist, wie Hegel bemerkt und der hl. Thomas vor ihm bemerkt hat, erhabener und werthvoller als der gesammte Sternenhimmel. Und ein einziger Tugendact ist hinwiederum mehr werth als der Complex der sublimsten Gedanken, die jemals von Menschen gedacht wurden.

Der einzelne Mensch findet sich in diese wirkliche Welt für wenige Tage hineingeworfen wie in einen Strom, der bald ruhig, bald stürmisch, bald über Klippen und bald im ruhigen Bette seine Wogen voranwälzt. Das Wo und Wie und Wann hängt von ihm nicht ab; zum geringsten Theil nur kann er die Verhältnisse, in denen er lebt, ändern; er hat sich selber nicht gemacht mit seinen Fähigkeiten, Neigungen, Begehrungen, und er hat auch die Welt nicht gemacht mit ihren Freuden und Leiden, ihren Fördernissen und Hindernissen. Ist der Mensch auch nicht sein eigenes Werk, sondern ein Geschöpf Gottes, so kann er doch in Folge seines die Materie beherrschenden Erkenntnißvermögens in vielen seiner Handlungen sich selbst von Grund aus bestimmen; er kann sich eine Richtung geben im Weltstrome, kann zum Lichte aufwärts streben und auch das Dunkel suchen; er kann im Ringen mit den Elementen des Lebens der bessern Stimme in seinem Innern Geltung verschaffen, er kann sich auch machtlos der Laune des Augenblicks überlassen.

Und diese bessere Stimme vernimmt jeder, der denken will. Sie sagt ihm, daß der Mensch, seinem ganzen Sein und Wesen nach das Werk Gottes, dieses sein wirkliches Abhängigkeitsverhältniß in freier Selbstbestimmung zum Ausdruck zu bringen habe, mit andern Worten, daß er dazu bestimmt sei, seinen Urheber zu verherrlichen, und durch freie Ausübung dessen Willens, namentlich durch Ausübung der Gottes- und Nächstenliebe sein bleibendes Glück zu finden. Als Diener Gottes, als die edelste Blüthe dieser ganzen weiten Welt, soll er am Throne des Allerhöchsten die Lobpreisung des Universums, gleichsam in Worte, in Gedanken fassen. In dieser Bestimmung liegt des Menschen erhabene Bedeutung; in dieser hohen Sendung liegt der Grund, warum es werth

[1] Erklär. des 114. Ps.

ist, ein Mensch zu sein. Nur derjenige Mensch versteht seine menschliche Natur, der es versteht, daß er dafür da ist, ein Ausdruck des Willens des Allerhöchsten zu sein. Im Vergleich mit dieser Bestimmung sind alle andern Verhältnisse dieses Lebens — sie mögen heißen wie sie wollen — in sich werthlos, sie haben nur den Werth äußerer Schale, welche man wegwirft, während der Kern im Unsichtbaren, auf dem Gebiet des Gewissens liegt. Diese Menschenwürde ist nicht bloß der Antheil weniger Bevorzugter: der ärmste Arbeiter, das kranke Mütterchen auf einsamer Dachstube, der gewöhnliche Bürgersmann, die geschäftige Mutter mitten in den Sorgen des Lebens, die barmherzige Jungfrau am Krankenbett: sie alle sind sich derselben bewußt, können derselben theilhaftig sein. Der Schöpfer kümmert sich um jedes einzelne Menschenkind, sieht seinen redlichen Willen und seine Anstrengung, „eine Anstrengung, die, vorübergehend wie der Augenblick und leicht, ihm einen überschwänglichen Ruhm bereiten soll". Alles Andere auf dieser Welt, aller Glanz und alle Qual, aller Reichthum und alle Wissenschaft und alle Arbeit besitzt, wofern es sich nicht als Mittel jener höhern Bestimmung unterordnet, für uns nur die Bedeutung eines vorübereilenden Traumes, eines wesenlosen Scheines, eines Phänomens voll bitterster Täuschung. Wir haschen nach Rosen und greifen in spitzige Dornen; wir suchen die Ruhe der Reichen und finden tausendfache Sorgen; wir eilen der Ehre nach und gerathen auf die qualvollste Folter. Darum hat einst ein weiser Mann das tiefwahre Wort gesprochen: „Es erübrigt, daß die, welche sich hienieden freuen, seien, als freuten sie sich nicht; und die, welche kaufen, als besäßen sie nicht; und die, welche diese Welt brauchen, als brauchten sie selbe nicht; *denn das Phänomen dieser Welt vergeht.*" [1]

Indem wir uns dem Gange unserer Gedanken überließen, sind wir in der Bekämpfung der Phänomenalität dieser Welt im *modernen* Sinne angelangt bei einer andern Phänomenalität dieser nämlichen Weltdinge, welche ein Stück christlicher Wahrheit ist. Diese mögen wir für jene eintauschen.

Als vor dreihundert Jahren die ersten Anfänge des verheerenden Revolutionsorkanes, der jetzt Alles zu vernichten droht, sich erhoben, und den Geist der in der christlichen Kirche niedergelegten Wahrheit zu einer Reaction gegen diesen modernen Geist herausforderten, da fand diese Reaction zu nicht unerheblichem Theile einen Träger in dem *hl. Igna-*

[1] 1 Corinth. 7, 30.

tius von Lojola. Und als dieser Heilige das Fundament bezeichnen wollte, auf welchem sich der ganze Bau des christlichen Lebens und Strebens zu erheben habe, da trug er die Lehre von der phänomenalen Bedeutung dieser Welt vor. Er kleidete den Gedanken in die einfachen Worte: „Der Mensch ist geschaffen, um Gott den Herrn zu verherrlichen, ihm Ehrfurcht zu bezeugen, ihm zu dienen und dadurch seine Seele zu retten. Alles Andere aber auf dieser Erde ist um des Menschen wegen geschaffen, damit es ihm als Mittel diene, um zu seiner Bestimmung zu gelangen." Auf dieser Basis baute der Heilige sein Exercitienbuch, baute er alles auf, was er für die Ehre Gottes und das Heil seiner Mitmenschen zu Stande brachte. Und wenn wir uns fragen, warum unsere Zeit so reich ist an Glücksschein und so arm an wahrem Glück, warum sich gegenwärtig Alles, das sociale Wohl, das Familienglück, die Staatsordnung, Moral und Religion, in „Fragen" aufgelöst hat, auf die Niemand eine Antwort weiß, wenn wir zusehen, warum der ganze Bau des menschlichen Daseins in allen Fugen kracht und wankt, so müssen wir gestehen: es kommt daher, weil man jenes vom hl. Ignatius betonte Fundament verloren hat. Schreiber dieser Zeilen glaubt nicht besser diese Blätter beschließen zu können als mit dem Wunsch, es möge ihm selber, sowie allen Lesern stets besser gelingen, die wahre Lehre vom „Weltphänomen" zum Fundament aller Bestrebungen zu machen.

Ergänzungshefte

zu den

„Stimmen aus Maria-Laach".

Im Laufe der Zeit sah sich die Redaktion der „Stimmen aus Maria-Laach" manchmal genöthigt, einzelne Stoffe, deren Behandlung ihr höchst wichtig schien, unberücksichtigt zu lassen, weil dieselben entweder wegen ihres mehr oder weniger fachwissenschaftlichen Charakters nur für einen engeren Leserkreis sich eigneten, oder aber einer ausführlicheren Darstellung im Zusammenhange bedurften, als der hier zugemessene Raum ihnen zuzuwenden gestattete. Die „Ergänzungshefte der Stimmen aus Maria-Laach" behandeln nun jene bisher bei Seite gelassenen Fragen, die ein weniger allgemeines Interesse beanspruchen oder eine mehr wissenschaftliche und ausführliche Besprechung verlangen.

Jährlich erscheinen etwa 4—6 Hefte von durchschnittlich 8 Bogen in unbestimmten Zwischenräumen. Vier Hefte bilden einen Band; jedes Heft und jeder Band ist einzeln käuflich.

Inhalt der bis jetzt erschienenen Hefte:

1. **Pesch, T., die moderne Wissenschaft** betrachtet in ihrer Grundfeste. Philosophische Darlegung für weitere Kreise. gr. 8°. (IV u. 108 S.) *M.* 1.40.

2. **Baumgartner, A., Lessings religiöser Entwicklungsgang.** Ein Beitrag zur Geschichte des „modernen Gedankens". gr. 8°. (IV u. 168 S.) *M.* 2.

3. **Pesch, T., die Haltlosigkeit der „modernen Wissenschaft".** Eine Kritik der Kant'schen Vernunftkritik für weitere Kreise. gr. 8°. (IV u. 131 S.) *M.* 1.70.

4. **Hummelauer, F. v., der biblische Schöpfungsbericht.** Ein exegetischer Versuch. gr. 8°. (IV u. 151 S.) *M.* 1.90.

5. **Baumgartner, A., Longfellow's Dichtungen.** Ein literarisches Zeitbild aus dem Geistesleben Nordamerika's. gr. 8°. (IV u. 176 S.) *M.* 2.25.

6. **Knabenbauer, J., das Zeugniß des Menschengeschlechtes für die Unsterblichkeit der Seele.** gr. 8°. (IV u. 164 S.) *M.* 2.

7. **Kreiten, W., Voltaire.** Ein Beitrag zur Entstehungsgeschichte des Liberalismus. Erste Hälfte (1694—1750). gr. 8°. (IV u. 172 S.) *M.* 2.20.

8. —— Zweite Hälfte (1750—1778). gr. 8°. (IV u. 212 S.) *M.* 2.75.

9. **Schneemann, G., die Entstehung der thomistisch-molinistischen Controverse.** Dogmengeschichtliche Studie. gr. 8°. (IV u. 160 S.) *M.* 2.

Der hochsel. Bischof von Paderborn urtheilte kurz vor seinem Tode über diese Schrift: Er habe selten eine Broschüre mit solchem Interesse gelesen; er stimme allem darin Enthaltenen bei; was ihn aber am meisten freue, sei die große Mäßigung, welche sich in derselben zeige.

10. **Baumgartner, A., Göthe's Jugend.** Eine Culturstudie. gr. 8°. (IV u. 154 S.) *M.* 2.

„Die auf sorgfältigen Untersuchungen ruhende höchst maßvolle Darstellung hat nicht verfehlt, im Lager der Göthe-Männer furchtbare Aufregung hervorzurufen. Der beste Beweis für ihre Bedeutung."

(Dr. Haffner in den „Frankfurter zeitgemäßen Broschüren", II. Bd. 1. Heft.)

„Wir haben uns von den protestantischen Theologen, Philosophen und Geschichtschreibern emancipirt; von der protestantischen Literaturgeschichte aber und Aesthetik noch lange nicht in gleichem Maße. Und doch ist gerade dieses Gebiet besonders einflußreich. Wir können aber deßhalb uns nur Glück wünschen, daß ein hiefür so sehr begabter und wohlunterrichteter Mann, wie A. Baumgartner, nachdem er erst Lessings Bild richtiggestellt, nunmehr auch Göthe in gleich energischer Weise sich zum Vorwurfe wählt. Unsere Freude über diese der deutschen Nation so hochnützliche, wahrhaft patriotische Wahrheit ist um so größer, wenn wir uns erinnern, daß es ein vertriebenes Mitglied der Gesellschaft Jesu ist, welches ihr die Muße der Verbannung widmet." (Katholik 1879, S. 542.)

11. u. 12. **Rieß, Fl., das Geburtsjahr Christi.** Ein chronologischer Versuch, mit einem Synchronismus über die Fülle der Zeiten und zwölf mathematischen Beilagen. gr. 8°. (IV u. 267 S.) *M.* 3.

„Der Wichtigkeit des Gegenstandes entsprechend hat der Verfasser die kritische Untersuchung mit bewunderungswürdigem Fleiße und großem Scharfsinne vorgenommen". . . . „In der That verdient die Gründlichkeit der Forschung ebenso, wie das Maßvolle in der Kritik und die musterhafte Anordnung des an sich so verwickelten Stoffes sammt der im Ganzen gefälligen und fließenden Darstellung alle Anerkennung." (Histor.-polit. Blätter. 86. Bd. 6. Heft, S. 445 u. 450.)

„Um dieß (seine These) zu beweisen, wird das ganze Rüstzeug der historischen Literatur, die dem Verfasser trotz seiner „Verbannung" beinahe vollständig zur Verfügung stand, herbeigezogen und ausgenutzt. So erhalten wir denn in der vorliegenden Arbeit beachtenswerthe Beiträge zur christlichen Chronologie; namentlich das ganze dritte Kapitel verdient hervorgehoben zu werden."

(Literarisches Centralblatt v. Zarncke. 1880. Nr. 42.)

13. u. 14. **Schneemann, G., weitere Entwickelung der thomistisch-molinistischen Controverse.** Dogmengeschichtliche Studie. Mit den autographen Aufzeichnungen Paul' V. über die Schlußsitzung der Congregatio de auxiliis, in Lichtdruck. Fortsetzung zum 9. Ergänzungsheft. gr. 8°. (IV u. 230 S.) *M.* 3.20.

Diese zweite Schrift hat wegen der Mittheilung wichtiger, bisher ganz unbekannter Dokumente und der ausführlichen Darlegung der Lehre des hl. Thomas eine noch größere Bedeutung als die erste.

15. **Cathrein, V., die englische Verfassung.** Eine rechtsgeschichtliche Skizze. gr. 8°. (IV u. 123 S.) *M.* 1.60.

Band-Ausgabe.

I. Ergänzungsband. 1.—4. Heft. gr. 8°. (XV u. 558 S.) *M.* 7.

II. Ergänzungsband. 5.—8. Heft. gr. 8°. (XVI u. 724 S.) *M.* 9.20.

III. Ergänzungsband. 9.—12. Heft. gr. 8°. (XII u. 581 S.) *M.* 7.

Die Ergänzungshefte können nur durch den Buchhandel bezogen werden.

Freiburg im Breisgau.

Herder'sche Verlagshandlung.

94 B2788-1

GETTY CENTER LIBRARY
3 3125 00648 9989